

Auswirkungen
der gemeinsamen Unterrichtung
behinderter und nichtbehinderter Kinder
nach den pädagogischen Prinzipien
von Maria Montessori auf
Konzentrationsverhalten, Schulangst,
Schulunlust, Schulleistungen
und soziale Integration

Roman Christoph Wörnle

Duss
München
983

Aus dem Institut für Soziale Pädiatrie
und Jugendmedizin der Universität München
Vorstand: Prof.Dr.Dr.h.c. Th. Hellbrügge

Auswirkungen der gemeinsamen Unterrichtung behinderter und
nichtbehinderter Kinder nach den pädagogischen Prinzipien
von Maria Montessori auf Konzentrationsverhalten, Schulangst,
Schulunlust, Schulleistungen und soziale Integration

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin an
der Ludwig-Maximilians-Universität München

vorgelegt von
Roman Christoph Wörnle
aus
Mittenwald

München 1984

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter: Prof.Dr.Dr.h.c. Th. Hellbrügge

Dekan: Prof.Dr.med.W. Spann

Tag der mündlichen Prüfung: 20.11.1984

Inhaltsverzeichnis	Seite
I PROBLEMKREIS	
1. Einleitung und Fragestellungen	1
1.1. Formulierung der globalen Nullhypothesen	3
2. Literaturübersicht	4
3. Bemerkungen zum Behinderten-Begriff	6
4. Untersuchungsproblematik	8
5. Untersuchungsdesign	10
5.1. Querschnittuntersuchung: Analyse der Ausgangsbedingungen	10
2. Längsschnittuntersuchung: Über die Entwicklung ehemaliger Montessori-Schüler nach dem Übertritt auf Regelschulen	11
6. Durchführung der Untersuchung	13
7. Aufbereitung und Auswertung der Daten	15
8. Untersuchungsverfahren	16
8.1. Verfahren zur Erfassung der Untersuchungsvariablen "Konzentration"	16
2. Verfahren zur Erfassung der Untersuchungsvariablen "Schulangst" und "Schulunlust"	18
3. Verfahren zur Erfassung des "Leistungsstands"	22
4. Verfahren zur Erfassung der Untersuchungsvariablen "soziale Integration"	24
II QUERSCHNITTUNTERSUCHUNG	
Analyse der Ausgangsbedingungen	
1. Auswahl und Zusammensetzung der Untersuchungsstichprobe	29
2. Untersuchungsergebnisse und deren Diskussion	32
2.1. Angewandte statistische Methoden zur Auswertung des Datmaterials	32
2.2. Ergebnisse zur Untersuchungsvariablen "Konzentration"	34
2.1. Ergebnisse der Signifikanzprüfung	37

2.3.	Ergebnisse zur Untersuchungsvariablen "Schulangst"	38
3.1.	Ergebnisse zur Untersuchungsvariablen "Prüfungsangst"	38
1.1.	Ergebnisse der Signifikanz-Prüfung	39
2.3.2.	Ergebnisse zur Untersuchungsvariablen "Manifeste Angst"	40
2.1.	Ergebnisse der Signifikanz-Prüfung	41
2.4.	Ergebnisse zur Untersuchungsvariablen "Schulunlust"	42
4.1.	Ergebnisse der Signifikanz-Prüfung	43
2.5.	Ergebnisse der Untersuchungsvariablen "Soziale Erwünschtheit"	43
5.1.	Ergebnisse der Signifikanz-Prüfungen	45
2.6.	Ergebnisse zur Untersuchungsvariablen "Leistungsstand"	45
6.1.	Ergebnisse der Signifikanz-Prüfungen	47
2.7.	Ergebnisse zur Untersuchungsvariablen "soziale Integration"	48
2.8.	Diskussion der Ergebnisse	49
III	LÄNGSSCHNITTUNTERSUCHUNG	
	"Über die Entwicklung ehemaliger Montessori-Modellschüler nach ihrem Übertritt auf Regelschulen"	
1.	Auswahl und Zusammensetzung der Untersuchungsstichprobe	54
2.	Zeitraum zwischen Erst- und Zweituntersuchung	55
3.	Schullaufbahn	56
3.1.	Besuchte Schulen zum Zeitpunkt der Zweituntersuchung	56
3.2.	Auffälligkeiten beim Schulverlauf	57
4.	Untersuchungsergebnisse und deren Diskussion	58
4.1.	Angewandte statistische Methoden zur Auswertung des Datenmaterials	58
4.2.	Ergebnisse	60
4.2.1.	Ergebnisse zur Untersuchungsvariablen "Konzentration"	60
1.1.	Berücksichtigung geschlechtsspezifischer Unterschiede	60
1.2.	Berücksichtigung behinderungsspezifischer Unterschiede	61
1.3.	Ergebnisse der Signifikanz-Prüfungen	62
4.2.2.	Ergebnisse zur Untersuchungsvariablen "Schulangst"	63
2.1.	Ergebnisse zur Untersuchungsvariablen "Prüfungsangst"	64
1.1.	Berücksichtigung geschlechtsspezifischer Unterschiede	64
1.2.	Berücksichtigung behinderungsspezifischer Unterschiede	65
1.3.	Ergebnisse der Signifikanz-Prüfungen	65

	Seite
4.2.3. Ergebnisse zur Untersuchungsvariablen "Schulangst"	66
3.1. Ergebnisse zur Untersuchungsvariablen "Manifeste Angst"	66
1.1. Berücksichtigung geschlechtsspezifischer Unterschiede	67
1.2. Berücksichtigung behinderungsspezifischer Unterschiede	68
1.3. Ergebnisse der Signifikanz-Prüfungen	68
4.2.4. Ergebnisse zur Untersuchungsvariablen "Schulunlust"	69
4.1. Berücksichtigung geschlechtsspezifischer Unterschiede	70
4.2. Berücksichtigung behinderungsspezifischer Unterschiede	70
4.3. Ergebnisse der Signifikanz-Prüfungen	71
4.2.5. Ergebnisse zur Untersuchungsvariablen "Soziale Erwünschtheit"	72
5.1. Berücksichtigung der geschlechtsspezifischen Unterschiede	72
5.2. Berücksichtigung der behinderungsspezifischen Unterschiede	73
5.3. Ergebnisse der Signifikanz-Prüfungen	74
4.2.6. Ergebnisse zur Untersuchungsvariablen "Leistungsstand"	75
6.1. Berücksichtigung geschlechtsspezifischer Unterschiede	76
6.2. Berücksichtigung behinderungsspezifischer Unterschiede	77
6.3. Ergebnisse der Signifikanz-Prüfungen	78
4.2.7. Ergebnisse zur Untersuchungsvariablen "Soziale Integration"	79
7.1. Berücksichtigung geschlechtsspezifischer Unterschiede	82
7.2. Berücksichtigung behinderungsspezifischer Unterschiede	86
7.3. Ergebnisse der Signifikanz-Prüfungen	91
4.2.8. Diskussion der Ergebnisse	94
5. Zusammenfassung	99

ANHANG

Graphische Darstellung der Ergebnisse der Querschnittuntersuchung	105
- Analyse der Ausgangsbedingungen -	
Graphische Darstellung der Ergebnisse der Längsschnittuntersuchung	108
- Über die Entwicklung ehemaliger Montessori-Modellschüler nach ihrem Übertritt auf Regelschulen -	
Literaturverzeichnis	118
Untersuchungsverfahren	123

I PROBLEMKREIS

1. Einleitung und Fragestellung

Im Schuljahr 1970/71 wurde in München die erste Klasse einer Montessori-Schule eingerichtet, in der behinderte und nichtbehinderte Kinder gemeinsam unterrichtet wurden.

Dieser Schritt wurde nicht zuletzt auf Drängen jener Eltern gewagt, die mit der gemeinsamen Erziehung ihrer behinderten und nichtbehinderten Kinder im Montessori-Kindergarten gute Erfahrungen gesammelt hatten.

Ab 1972 wurde die Montessori-Schule vom Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft als Modellschule gefördert und ihr eine wissenschaftliche Begleitung zugeordnet.

In dieser, offiziell als "private Sonderschule für Lernbehinderte" bezeichneten Schule sollten verschiedenartig und mehrfach behinderte mit nichtbehinderten Kindern im Verhältnis von 1 : 3, auf den Grundlagen der Montessori-Pädagogik, unter Zuhilfenahme der Montessori-Materialien, gemeinsam unterrichtet werden.

Allen Kindern, die das Pensum des bayerischen Grundschullehrplans erfüllten, mußte der Übertritt auf eine weiterführende Schule herkömmlicher Prägung offen stehen.

Dem Schulträger, der "Aktion Sonnenschein e.V." wurde ausdrücklich untersagt, "geistig behinderte Kinder", "blinde Kinder" und "gehörlose Kinder" in diese Schule aufzunehmen.

Die der Schule zugeordnete wissenschaftliche Begleitung sollte sowohl wissenschaftliche Fragestellungen beantworten, z.B. Übertragbarkeit des Modells, Erfolg des Modells, als auch, vor allem während der Aufbauphase (1972 bis 1974), konkrete Probleme durch praktische Hilfestellungen lösen (vgl. Hellbrügge, Seus-Seberich 1977).

Sie entwickelte dazu verschiedene Fördermaßnahmen wie

Einzeltherapie

Gruppentherapie

Lehrer-Elterntraining

Sozialtraining u.a.m.

Am 09.06.1976 wurde von der "Aktion Sonnenschein e.V." eine "Erfolgskontrolluntersuchung" beim Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft beantragt. Zu deren Zielsetzung wurde dabei ausgeführt:

"Durch den hier beantragten Modellversuch soll nach dem Prinzip der Außenevaluierung die Hypothese überprüft werden, daß sich die in der Modellschule unterrichteten Kinder ... sowohl leistungsmäßig als auch sozial im Regelschulwesen des Sekundarbereiches (Gymnasien, Realschulen, Hauptschulen, Sonderschulen) behaupten können" (Antrag vom 09.06.1976 Teil B).

Der Antrag wurde genehmigt. Im Januar 1978 konnte mit der Planung der Erfolgskontrollstudie begonnen werden.

Bis Juni 1981 wurden dabei an 74 Regelschulen insgesamt 1475 Schüler untersucht, unter ihnen 96 ehemalige Montessori-Modellschüler.

Zusätzlich wurden im Untersuchungszeitraum 79 Montessori-Schüler der 3. bzw. 4. Klassen des Modells in die Untersuchung einbezogen.

Ende Juni 1981 wurde von den Mitarbeitern der Studie ein detaillierter vorläufiger Abschlußbericht vorgelegt. In ihm wurden erste Ergebnisse berichtet, die, zunächst pauschal, den Erfolg des Modell-Versuchs untermauerten.

Der integrative Schulversuch hatte im In- und Ausland sowohl bei Pädiatern als auch bei Pädagogen und Psychologen reges, z.T. kontroverses Interesse hervorgerufen.

Mit vorliegender Untersuchung soll ein Beitrag zur sachlichen wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit dem "Münchner Montessori-Modell" geleistet werden.

Der Schwerpunkt dieser empirischen Arbeit liegt dabei in der Darstellung der gewonnenen Daten und deren statistischer Analysen.

Zwei Fragenkomplexe sollen in dieser Untersuchung abgehandelt werden.

1.1. Formulierung der globalen Nullhypothesen

Der erste Aspekt dieser Arbeit beschäftigt sich mit einer "Analyse der Ausgangsbedingungen": Hierbei soll überprüft werden, ob sich die im integrativen Modell unterrichteten Schüler von gleichaltrigen Schülern, die Regelschulen besuchen, unterscheiden.

Die Nullhypothese zu diesem Fragenkomplex lautet:

"Die im integrativen Schulversuch nach Maria Montessori unterrichteten Schüler unterscheiden sich hinsichtlich der Untersuchungsvariablen "Konzentration", "Schulangst", "Schulunlust", "Leistungsstand" und "sozialer Integration" nicht von Schülern, die in Schulen herkömmlicher Prägung (Regelschulen) unterrichtet werden".

Der zweite Aspekt dieser Arbeit beschäftigt sich mit der Entwicklung von Kindern, die nach dem Besuch der integrativen Modellschule in Regelschulen unterrichtet wurden.

Die globale Nullhypothese zu diesem Untersuchungsabschnitt lautet:

"Die von den in der Längsschnittstudie befindlichen Kindern erbrachten Untersuchungsergebnisse der Erstuntersuchung im Modell bezüglich der Untersuchungsvariablen "Konzentration", "Schulangst", "Schulunlust", "Leistungsstand" und "soziale Integration" unterscheiden sich nicht von den Leistungen, die sie an Regelschulen bei einer Folgeuntersuchung erbrachten".

2. Literaturübersicht

Der Schulversuch nach Maria Montessori zur Integration von behinderten Kindern stand von Anfang an im Kreuzfeuer von Kritikern unterschiedlichster Fachrichtungen.

Den Schulaufsichtsbehörden sträubten sich, ob der Unbekümmertheit des Kinderarztes Hellbrügge sich über gängige Schulvorschriften und pädagogische Traditionen hinwegzusetzen, die Haare. Eine Schullehrerin fixierte nach einer Visitation der Modellschule was ihr pädagogisch mißfiel: "Einen Unterricht im normalen Sinn vermag eine derart gestaltete schulische Betreuung nicht darzustellen". Und: "Es fehlen Planung, Ordnung, Steuerung und Ziel des unterrichtlichen Geschehens" (vgl. Matthiesen, 1971).

Als 1970 die erste Klasse dieser integrativen Schule gegründet wurde, lagen wenige Erfahrungen über die gemeinsame Unterrichtung behinderter und nichtbehinderter Kinder vor. So kamen Jansen et al. (1966) zu dem Ergebnis, daß körperbehinderte Kinder durch den Unterricht in Normalschulen überfordert werden, hinsichtlich ihrer nichtverbalen Intelligenz benachteiligt sind, ihre Mißerfolgserlebnisse nicht adäquat verarbeiten können und dadurch nicht zu einer gesunden, normalen Anpassung gelangen können. Sie plädierten für die Beschulung körperbehinderter Kinder in Sonderklassen oder in speziellen Einrichtungen wie Sonderschulen.

In einer weiteren umfangreichen Untersuchung (Jansen u. Hahn, 1967) konnten sie nachweisen, daß körperbehinderte Kinder im Klassenverband mit nichtbehinderten Kindern sozial isoliert werden, eine Integration in den Klassenverband der Normalschule also nicht möglich war.

Die "Isolierung" körperbehinderter Schüler durch ihre nichtbehinderten Mitschüler wurde auch von Hellbrügge et al. (1979) in einer Untersuchung an dysmelen Kindern, die an Regelschulen unterrichtet wurden, ausführlich dargestellt (vgl. auch Däumling, 1965; Schmidt, 1967; Wolfgart u. Begemann, 1971; Haiböck u. Menara, 1972).

Räumliches Zusammensein, wie in den angeführten Untersuchungen realisiert, ist eine Vorbedingung von Integration, gewährleistet für sich alleine noch keinen Integrationsvorgang (Speck, 1975; Sladky, 1976; Raith, 1982). Eine Reihe gezielter Maßnahmen ist offensichtlich erforderlich um behinderte Kinder erfolgreich integrieren zu können.

Im integrativen Schulversuch nach Maria Montessori gelang es durch ärztlich therapeutische Maßnahmen (Krankengymnastik, Beschäftigungstherapie, Sprachtherapie etc.) als auch psychologisch-pädagogische Förderung (Verhaltenstherapie, Elterntraining, Montessori-Einzeltherapie) behinderte Kinder in den Schulversuch zu integrieren (Ockel, 1974; Hellbrügge, 1977; Hellbrügge et al. 1977; Holzinger, 1978; Kaul 1978).

Die soziale Integration von behinderten und nichtbehinderten Kindern verlangt von allen an diesem "Prozeß" beteiligten nicht nur ein hohes Maß an Engagement und "Wissen" sondern darüberhinaus vielfältige organisatorische Voraussetzungen um sicherzustellen, daß die Kinder auch, den Regelschulen entsprechende, kognitive Fähigkeiten erwerben und in ihrer weiteren Schullaufbahn nicht benachteiligt sind.

Diesbezügliche Erfolgskriterien wie z.B. hohe Übertrittsquoten auf weiterführende Schulen wurden in verschiedenen Publikationen dargelegt (Ockel, 1974; Hellbrügge, 1977; Hellbrügge et al. 1977; 1981).

Spezifische Auswirkungen integrativer Erziehung nach den pädagogischen Prinzipien von Maria Montessori im Hinblick auf Schulangstreduktion sowie psychosomatischen Beschwerden wurden von Hellbrügge et al. (1981) und Dietel (1983) veröffentlicht. Es wurde dabei nachgewiesen, daß ehemalige Montessori-Modell-Schüler - nach ihrem Übertritt auf Regelschulen - sich weder hinsichtlich ihrer Schulleistungen noch hinsichtlich ihrer Prüfungs- bzw. manifesten Angst von ihren Mitschülern unterscheiden.

3. Bemerkungen zum Behinderten-Begriff

Hauptanliegen des von Prof.Dr.Dr.h.c. Th.Hellbrügge inaugurierten Schulversuchs war die schulische Integration behinderter Kinder durch gemeinsame Unterrichtung mit nichtbehinderten Kindern nach den pädagogischen Prinzipien von Maria Montessori.

Es stellte sich die Frage, Kinder welcher Behinderungsformen in diesem Schulversuch aufgenommen werden konnten, da die ministeriellen Auflagen explizit die Unterrichtung "geistig behinderter Kinder", "blinder Kinder" und "gehörloser Kinder" in dieser Schule untersagten.

Im Bereich des Sonderschulwesens existiert eine eindeutige gesetz- und verwaltungstechnische Definition von Behinderung. Mit ihrer Hilfe werden Kinder Normalschulen bzw. Sonderschulen zugeteilt.

Dieser pädagogisch-institutionelle Behindertenbegriff orientiert sich an den Fähigkeitsmerkmalen von Personen und hat vor allem selegierenden Charakter (vgl. Hellbrügge, Seus-Seberich et al. 1977; Stengel in Hellbrügge, Jansen et al. 1981).

Die traditionelle Behindertenhilfe geht in Diagnostik, Therapie und Pädagogik von der Vorstellung aus, daß normalerweise Einzelbehinderungen vorliegen. Entsprechend dieser Einzelbehinderungsklassifizierung erfolgt demnach die Zuteilung der betroffenen Kinder in Sonderschulen für "Hörbehinderte", Sonderschulen für "Geistigbehinderte", Sonderschulen für "Lernbehinderte", Sonderschulen für "Körperbehinderte", Sonderschulen für "Sehbehinderte" usw..

Im Münchener Kinderzentrum wurde durch eine systematische mehrdimensionale Diagnostik festgestellt, daß "Einzelbehinderungen" nicht die Regel, sondern die Ausnahme darstellen und überwiegend Mehrfachbehinderungen vorliegen.

Somit mußte die Frage gestellt werden, wo die Mehrzahl der behinderten Kinder, die "mehrfachbehinderten" Kinder, adäquat und optimal beschult werden sollte.

Das "integrative Montessori-Modell" berücksichtigte von vorneherein die Gegebenheit der "Mehrfachbehinderung".

So wurden alle Schüler vor Aufnahme in den Schulversuch von Fachkräften des Kinderzentrums ausführlich untersucht.

Die anlässlich dieser "mehrdimensionalen" Einschulungsuntersuchung festgestellten Diagnosen wurden in vorliegender Arbeit neben die "traditionellen" Behinderungsklassifizierungen gestellt.

Diese, meist mit großem Informationsverlust versehenen "Grobklassifizierungen" entsprachen in überwiegender Anzahl den "Behinderungsindices", die von der Schulaufnahmekommission den Kindern nach sonderpädagogischen Kriterien zugeteilt worden waren (vgl. Hellbrügge, Seus-Seberich et al. 1978).

Die Aufnahme aller Einzeldiagnosen in diese Arbeit - ausschließlich Verdachtsdiagnosen - soll die "Klassifizierung" als "behindert" transparenter machen.

Aus der Angabe einzelner Diagnosen kann nicht die Schlußfolgerung gezogen werden, daß tatsächlich therapeutische Interventionen stattgefunden hatten, vielmehr spiegeln sie die meist zum Einschulungszeitpunkt für notwendig erachtete Tatsache einer medizinischen und/oder psychologischen und/oder pädagogischen Förderung wider.

4. Untersuchungsproblematik

Für Erfolgskontrollen von Schulversuchen existieren weder Standardversuchsanordnungen noch statistische Auswertungspläne.

Im vorliegenden Schulversuch und der sich anschließenden Erfolgskontrolluntersuchung meldeten sich verschiedene Fachdisziplinen mit unterschiedlichen Interessenlagen zu Wort.

Die integrative Beschulung weckt nicht nur ein pädagogisches Interesse, auch Mediziner und Psychologen sind an der Durchführung und an den Ergebnissen eines derartigen Schulversuchs interessiert (vgl. Dietel in Hellbrügge, Jansen et al. 1981).

Die Beschulung in der integrativen Montessori-Schule stellt einen sehr komplexen Prozeß dar, der sich aus verschiedenen Elementen zusammensetzt.

- Die Schüler wurden nach den pädagogischen Prinzipien der italienischen Ärztin Maria Montessori unterrichtet.
- Die Schüler konnten einen Großteil des Unterrichts, während der Freiheitsphase, selbst gestalten.
- Sie wurden, Behinderte und Nichtbehinderte, gemeinsam unterrichtet.
- Sie erhielten keine Noten, vielmehr wurden ihre Lernfortschritte in "Pensenbüchern" niedergelegt.

(Hellbrügge 1977; Hellbrügge, Seus-Seberich 1978; Stengel in Hellbrügge, Jansen et al. 1981).

Die Heterogenität und Komplexität der Gesamtuntersuchung spiegelt sich zum Teil auch in vorliegender Arbeit wider.

Diese empirische Arbeit kann am treffendsten als "Feldstudie" (Kerlinger 1969) charakterisiert werden, keinesfalls als eine "experimentelle" Studie.

Dazu fehlten ihr grundlegende Voraussetzungen eines Experiments wie z.B.

- freie Manipulierbarkeit der Untersuchungsvariablen
- Zufallszuteilung der Schüler zur Experimental- bzw. Kontrollgruppe
- Wiederholbarkeit u.a.m.

Die Operationalisierung der Variablen "integrative Montessori-Beschulung" war wegen der bereits erwähnten Komplexität dieses Begriffes nicht möglich.

Sie konnte zunächst nur nach ihrem Vorhandensein = Montessori-Schüler bzw. Nichtvorhandensein = Regelschüler definiert werden (vgl. Dietel in Hellbrügge, Jansen et al. 1981).

Dennoch konnte ein Weg gefunden werden, das "integrative Montessori-Treatment" in Teilaspekten zu operationalisieren und damit überprüfbar zu machen.

Folgende Teilaspekte werden in dieser Arbeit in zwei verschiedenen Untersuchungen abgehandelt:

- Konzentrationsverhalten
- Angstniveau
- Schulleistungen
- soziale Integration

Mit diesen Teilaspekten werden wesentliche - jedoch nicht alle - Anliegen des Schulversuchs abgedeckt.

Die integrative Montessori-Schule sollte eine pädagogische Alternative zu herkömmlichen Schulen darstellen, in der die Schüler den Lehrplänen adäquate Leistungen erbringen konnten (Teilaspekt Konzentrationsverhalten und Schulleistung), in der die Integration mehrfach und verschiedenartig behinderter und nichtbehinderter Kinder erfolgreich geschehen konnte (Teilaspekt soziale Integration) und in der die Kinder ohne "Schulstreß" und ohne "Schulangst" vier Jahre ihrer Schulzeit verbringen konnten (Teilaspekt Angstniveau).

5. Untersuchungsdesign

Wie im Kapitel 1 ausgeführt, werden in dieser Arbeit zwei Fragestellungen behandelt. In der Planungsphase der Gesamtstudie wurden diese Teilaspekte berücksichtigt und in das Untersuchungskonzept eingegliedert.

5.1. Querschnittuntersuchung:

"Analyse der Ausgangsbedingungen"

Zur "Analyse der Ausgangsbedingungen" sollten Schüler der Montessori-Modellschule mit Schülern herkömmlicher Schulen - in jeweils gleichen Klassen - hinsichtlich vorher festgelegter Kriterien verglichen werden. Eine derartige Vergleichsuntersuchung wäre jedoch vom Bayerischen Staatsministerium für Unterricht und Kultus mit großer Wahrscheinlichkeit nicht genehmigt worden.

Mit Schreiben vom 22.12.1977 wurde vom Bayerischen Staatsministerium für Unterricht und Kultus (Az.: III - A 7 - 4/72799^I) die Auflage erteilt, sowohl den aktuellen Leistungsstand aller ehemaligen Montessori-Schüler zu erfassen, als auch den einer entsprechenden Vergleichsgruppe.

Als Vergleichsgruppe galten dabei alle Schüler einer Klasse, in der sich mindestens ein ehemaliger Montessori-Schüler befand.

Da zwei ehemalige Montessori-Modellschüler nach ihrem Übertritt auf Regelschulen die vierte Klasse Grundschule wiederholten, stand - durch Zufall - eine ideale Vergleichsstichprobe zur Verfügung (Die beiden ehemaligen Modell-Schüler wurden dabei natürlich aus der Vergleichsstichprobe ausgeschlossen).

Es konnten somit zwei Untersuchungspopulationen, die sich lediglich hinsichtlich der Variablen "Beschulung", Regelschule versus integrative Montessori-Modellschule, unterschieden, verglichen werden.

Mit diesem Querschnittvergleich war es möglich, u.a. die vom Schulträger der Modell-Schule selbst gestellten Ansprüche an das Modell als eine Schule

- ohne Angst
- ohne Noten
- ohne Leistungsdruck

zu überprüfen, in der die Integration behinderter Kinder ermöglicht wurde und in der Leistungs- und Sozialstörungen verhindert werden sollten (vgl. Jahresbericht des Kinderzentrums München, 1978).

Die Untersuchungen zur "Analyse der Ausgangsbedingungen" fanden im Modell im Schuljahr 1978/79 statt, die Regelschüler (4. Klassen Grundschule) wurden im Schuljahr 1979/80 untersucht.

Insgesamt wurden 68 Schüler (37 Schüler der Montessori-Modellschule und 31 Schüler herkömmlicher Grundschulen) in diese Untersuchung aufgenommen.

5.2. Längsschnittuntersuchung "über die Entwicklung behinderter und nichtbehinderter Kinder, die im integrativen Schulversuch nach Maria Montessori gemeinsam unterrichtet wurden".

Ein wichtiger Aspekt der Gesamtstudie galt der "Entwicklung" behinderter und nichtbehinderter Kinder, die im integrativen Schulversuch gemeinsam unterrichtet wurden.

Bis dato konnten auch hierzu noch keine Untersuchungsergebnisse vorgelegt werden.

In vorliegender Arbeit, Teil III, wird über diesen Untersuchungsaspekt berichtet.

Bei den Untersuchungen im Montessori-Modell (Schuljahr 1978/79) wurden 79 Schüler erfaßt. Es war beabsichtigt, möglichst viele von ihnen, nach dem Übertritt auf Regelschulen, einer zweiten Untersuchung - mit identischem Untersuchungsmaterial - zuzuführen. Dies gelang bei 34 Schülern. Die verschiedenen Gründe für die hohe Zahl an "Ausfällen" sind im Kapitel III.1. "Auswahl und Zusammensetzung der Stichprobe" ausgeführt.

Mit dieser Längsschnittuntersuchung ist es möglich, "Entwicklungstendenzen", "Veränderungen" der Schüler - reduziert auf die vorgegebenen Untersuchungsvariablen - darzustellen.

6. Durchführung der Untersuchung

Die dieser Arbeit zugrundeliegenden Daten wurden im Rahmen der Gesamtstudie "Erfolgskontroll-Untersuchung" erhoben.

Nachdem das Bayerische Staatsministerium für Unterricht und Kultus das Forschungsvorhaben genehmigt hatte, wurden alle Eltern der Montessori-Schüler, der ehemaligen Montessori-Schüler und natürlich auch der jeweiligen Mitschüler um ihr Einverständnis zur Durchführung dieser Studie gebeten.

Dies geschah durch ein Rundschreiben (siehe Anhang), das die Klassenlehrer - nachdem sich die Schulleitung und der Klassenlehrer mit der Durchführung der Untersuchung einverstanden erklärt hatten - ihren Schülern mit nach Hause gaben.

Am Untersuchungstermin nahmen nur jene Schüler teil, deren Eltern schriftlich ihre Zustimmung gegeben hatten.

Diese Kinder erhielten fortlaufende Nummern, mit denen auch ihre Testbögen gekennzeichnet waren.

Die Untersuchung fand generell als Gruppenuntersuchung statt und dauerte, je nach Arbeitstempo, Testverständnis und Klassengröße zwischen 60 und 90 Minuten.

Testleiter waren jeweils zwei Mitarbeiter der Erfolgskontroll-Untersuchung.

Die Kinder waren nicht über den genauen Untersuchungszweck informiert. Auf diese Weise sollte vermieden werden, daß einzelne Schüler - ehemalige Montessori-Schüler - im Mittelpunkt des Interesses standen. Jedes Untersuchungsverfahren wurde mit einer standardisierten Instruktion vorgestellt und erklärt (siehe Anhang: Untersuchungsverfahren).

Die Bearbeitungszeit war - bis auf den Zahlensymboltest mit einer Bearbeitungszeit von 2 Minuten - nicht begrenzt.

Leider war es nicht möglich, die Datenerhebung zur jeweils gleichen Tageszeit durchzuführen. Hier mußten die von den Klassenlehrern vorgeschlagenen Unterrichtsstunden akzeptiert werden. Der überwiegende Teil der Untersuchungen fand während der Unterrichtsstunden am Vormittag statt, einige Untersuchungen mußten jedoch während der Nachmittagsstunden durchgeführt werden.

7. Aufbereitung und Auswertung der Daten

Bedingt durch die Konzeption der Gesamtstudie konnte eine Analyse der Daten nur mit einer Rechenanlage erfolgen.

Dazu mußten alle "Rohdaten" (Testwerte, Antworten bei den Fragebogen-Untersuchungen, Alters- und Geschlechtsangaben, medizinische Diagnosen usw.) codiert und auf Lochkarten übertragen werden.

Jeder Schüler und jede Schule erhielt eine bestimmte Codennummer, die nur den Mitarbeitern der Studie bekannt war. Ein Rückschluß auf einzelne Personen war und ist für Außenstehende nicht möglich. Damit wurde den strengen Auflagen des Datenschutzes Rechnung getragen.

Die abgelochten Daten wurden im Leibniz-Rechenzentrum der Akademie der Wissenschaften auf Magnetplatten gespeichert. Der Zugriff zu diesen "Dateien" kann nur durch Benutzerkodes, "Passwords" sowie bei Kenntnis der Dateinamen erfolgen.

Einzelne statistische Probleme der Soziogramme wurden mit der Rechenanlage IBM 1130 des Instituts für Soziale Pädiatrie und Jugendmedizin der Universität München gelöst.

Zur statistischen Verarbeitung der hier aufgeführten Daten wurde das "Statistik Programmsystem für Sozialwissenschaften SPSS" verwendet (SPSS 6, SPSS 7 Beutel, Küffner, Röck und Schubö 1976, 1978; SPSS 8, Beutel, Küffner und Schubö 1980).

Abhängig vom Skalenniveau der Daten wurden dabei sowohl parametrische als auch parameterfreie Verfahren verwendet. Die Daten des "Zahlensymboltests - ZS" und des "Angstfragebogens für Schüler - AFS" ließen statistische Analysen mit parametrischen Verfahren zu (Varianzanalysen, t-Test, Pearson-Korrelation), die Schulnoten und Daten der Soziogramme mußten mit nonparametrischen Verfahren verarbeitet werden.

Auch hierzu wurden die jeweils effektivsten Unterprogramme des "SPSS" ausgesucht.

8. Untersuchungsverfahren

8.1. Verfahren zur Erfassung der Untersuchungsvariablen "Konzentration"

Die vor allem bei psychologischen Untersuchungen verwendeten Verfahren zur Messung der Konzentration wie der "Konzentrations-Leistungs-Test" (KLT), "Konzentrations-Verlaufs-Test" (KVT) oder "Bourdon-Test" benötigen alle einen erheblichen Zeitaufwand und waren deshalb von vorneherein aus untersuchungsökonomischen Gesichtspunkten nicht für diese Untersuchung geeignet.

Der "Zahlen-Symbol-Test" (ZS), ein Untertest des "Hamburg-Wechsler-Intelligenztests für Kinder" (HAWIK) gilt unter Praktikern als Konzentrationstest.

Der Zahlensymboltest erfüllt in Zusammenhang mit dieser Untersuchung vor allem folgende Kriterien:

- er konnte als Gruppentest eingesetzt werden
- er konnte bei allen zu untersuchenden Kindern in gleicher Weise durchgeführt werden, also auch bei den behinderten Kindern
- er war in der Durchführung und in der Auswertung sehr ökonomisch (reine Bearbeitungszeit 2 Minuten)
- er lieferte - aufgrund guter Standardisierung - ein objektives Maß hinsichtlich der zu untersuchenden Variablen
- für die verschiedenen Altersgruppen existieren Altersnormen
- er sicherte eine valide Messung des Untersuchungsgegenstandes
- er erforderte keine Unterscheidung von Buchstaben, sondern von Zeichen, und ist damit wenig von Lesefähigkeit und auch wenig durch Schreibfähigkeit beeinflusst (vgl. Wechsler 1956).

Gütekriterien

Der Zahlensymboltest wird von seinen Autoren nicht explizit als Konzentrationstest klassifiziert. Aus diesem Grund muß der Frage der "Validität" (empirische Gültigkeit) ein besonderes Augenmerk gewidmet werden.

Die Validierung des Zahlensymboltests am Außenkriterium Konzentrationstest "d2" ergibt eine hohe signifikante (5%) Korrelation ($r_{tc} = 0.45$ bei $N = 30$).

Ähnlich hohe Korrelationen ergeben sich zwischen dem "Konzentrations-Leistungs-Test" und dem bereits erwähnten d2 (der Korrelationskoeffizient schwankt hier zwischen $r = .31$ und $r = .58$) (Düker, Lienert 1965).

Der im Rahmen dieser Untersuchung verwendete Zahlensymboltest ist demnach "legal" als Konzentrationstest eingesetzt worden (vgl. Schlesier in Hellbrügge, Jansen et al. 1981).

Der Zahlensymboltest stellt - wie auch der d2 - einen einfach strukturierten Test dar, der in höherem Maße "reine Konzentrationsfähigkeit" mißt als der "Konzentrations-Leistungs-Test", bei dem z.T. komplizierte Rechenaufgaben, also mathematische Fertigkeiten, eingehen.

Die Reliabilität des Zahlensymboltests ist zufriedenstellend. Die Paralleltest-Reliabilität (mit dem Zahlensymboltest aus HAWIE) beträgt $r_{II} = .77$ für 15-jährige (Berufsschüler) ($N = 50$) (Priester 1958) und liegt damit ausreichend hoch.

8.2. Verfahren zur Erfassung der Untersuchungsvariablen "Schulangst" und "Schulunlust".

Es existieren verschiedene Verfahren, mit deren Hilfe "Schulangst" eruiert werden kann. Unter anderem sollen Schüler Aufsätze z.B. mit dem Thema "Wovor ich am meisten Angst habe" schreiben. Die Äußerungen sollen dann - sofern sie in einer Beziehung zur Schule stehen - den Grad der Schulangst abschätzen lassen (vgl. Speichert 1977) Diese "freien" Verfahren sind sehr zeitaufwendig, sowohl für den Schüler als auch für den Auswertenden. Ungeklärt ist darüber hinaus der Zusammenhang zwischen den schriftlichen Äußerungen und dem tatsächlichen Grad der vorhandenen Angst.

In dieser Untersuchung wurde das für den deutschen Sprachraum standardisierte Verfahren, der "Angstfragebogen für Schüler" (AFS) von W. Wieczerkowski et al. verwendet.

Der "Angstfragebogen für Schüler" besteht aus 50 Items, Feststellungen zu bestimmten Situationen und Sensationen, die mit zwei Antwortalternativen beantwortet werden können:

"stimmt" bzw. "stimmt nicht".

Die 50 Items sind 4 verschiedenen Testskalen zugeordnet.

- Skala "Prüfungsangst" (PA)

Diese Skala umfaßt 15 Items, die alle Situationen mit schulischen Leistungsanforderungen (Klassenarbeiten, mündliche Prüfungen) repräsentieren.

Das theoretische Konzept dieser Skala leitet sich ab aus der Unterscheidung zwischen Angst als vorübergehender Reaktion auf spezifische angstinduzierende Situationen ("state anxiety") und Angst als im wesentlichen erworbene und überdauernde Reaktionsbereitschaft ("trait anxiety") (vgl. Cattell/Schleier 1961; Spielberger 1966; Lazarus 1966).

Die Skala "Prüfungsangst" repräsentiert demnach "state anxiety". Das auf dem postulierten Faktor "Prüfungsangst" am höchsten ladende Item 40 lautet:

"Wenn eine Klassenarbeit geschrieben wird, mache ich oft Fehler, weil ich zuviel Angst habe".

- Skala "Manifeste Angst" (MA)

Die Skala "Manifeste Angst" enthält ebenfalls 15 Items, die "allgemeine Ängstlichkeit" ("trait anxiety") erfassen sollen.

Item Nr.14 lädt auf dem Faktor "Manifeste Angst" am höchsten, es lautet:

"Ich muß häufig daran denken, was noch alles geschehen könnte".

- Skala "Schulunlust" (SU)

Die Testautoren sind der Überzeugung, daß diese Skala "Schulunlust" "die innere Abwehr von Kindern und Jugendlichen gegen die Schule und einen durch unlustvolle Erfahrungen bewirkten Motivationsabfall gegenüber unterrichtlichen Gegenständen (erfaßt)" (Wieczerkowski et al. 1974).

10 Items sind dieser Skala zugeordnet. Das am höchsten ladende Item (Nr. 20) lautet:

"Ich gehe gerne zur Schule".

Die Autoren des "Angstfragebogens für Schüler" sind der Annahme, daß es sich bei der Skala "Schulunlust" um einen "Angstaspekt" handelt. Diese Annahme läßt sich jedoch bezweifeln, da sowohl die semantisch inhaltliche Beurteilung der Items, als auch die Überprüfung der empirischen Kennwerte wie Faktorenladung und Skaleninterkorrelation eine relative Unabhängigkeit dieser Skala von den Skalen "Prüfungsangst" und "manifeste Angst" nahelegen.

Die geschätzte gemeinsame Varianz der Skalen "Schulunlust" und "Prüfungsangst" bzw. "Manifeste Angst" beträgt aufgrund der von den Testautoren berichteten Interkorrelationskoeffizienten ca. 9 - 10% (Wieczerkowski et al. 1974).

- Skala "Soziale Erwünschtheit" (SE)

Die Skala "Soziale Erwünschtheit" enthält 10 sogenannte "Lügen-items". Anhand der in dieser Skala erkennbaren Antworttendenz können die in den anderen Skalen gegebenen Antworten gegebenenfalls revidiert bzw. relativiert werden, wenn ersichtlich wird, daß der Proband "seine Antworten sehr stark an einer von ihm bzw. von anderen für erwünscht gehaltenen sozialen Norm ausrichtet" (vgl. Dietel in Hellbrügge, Jansen et al. 1981).

In vorliegender Untersuchung wird die Skala "Soziale Erwünschtheit" isoliert von den drei vorangehenden Skalen wiedergegeben.

Gütekriterien

Der "Angstfragebogen für Schüler" wurde an einer weitgehend repräsentativen Stichprobe von 2374 Schülern und Schülerinnen geeicht.

Die folgenden demographischen Gruppierungsvariablen wurden dabei berücksichtigt:

Geschlecht
Alter
Schultyp
Ortsgröße

Die 4 Skalen des Angstfragebogens für Schüler weisen eine interne Konsistenz - für die Eichpopulation - zwischen .67 und .85 auf.

Die Retest-Reliabilität beträgt - nach einem Monat - .67 bis .77.

Hinsichtlich der Validität liegen hohe Korrelationen der einzelnen Fragebogenskalen mit der "Hamburger Neurotizismus- und Extraversionsskala für Kinder und Jugendliche" (HANES KJ) von Buggle und Baumgärtel (1972) sowie dem "Kinder-Angst-Test" (KAT) von Thurner und Tewes (1969) vor.

Die Objektivität des "Angstfragebogens für Schüler" ist, bei rein formaler Auswertung, voll gewährleistet.

Die Gesamtrohwerte der einzelnen Unterskalen wurden in T-Werte transformiert (entsprechend den Autorenangaben), um somit zu einer Vergleichbarkeit mit anderen Verfahren und zu statistischen Analysen zu kommen.

Im Rahmen dieser Untersuchung waren zusätzliche physiologische Messungen (EMG, PGR, EKG) sowie Verhaltensbeobachtungen zur Erfassung der Untersuchungsvariablen "Schulangst" vorgesehen. Aus ökonomischen Gründen mußte auf sie verzichtet werden. Dem Anspruch einer umfassenden Betrachtungsweise menschlichen Verhaltens (organisch-physiologische, motorisch-verhaltensmäßige und subjektiv-verbale Ebene) konnte somit nicht umfassend gerecht werden (vgl. Birbaumer 1973).

8.3. Verfahren zur Erfassung des "Leistungsstandes"

Es existiert eine Vielzahl von Verfahren, mit deren Hilfe das Interesse der Pädagogik an psychometrischen Messungen von Merkmalen befriedigt werden kann.

Schulreife-, Schuleignungs- und Schulleistungstests wurden zu diesem Zweck in großer Auswahl entwickelt.

Rechtschreibtests (z.B. DRT 2; DRT 3; RST 4 u.a.m.), Rechentests (DRE 3; ZR4; RT 8), Lesetests (LT 2; SVL 3 u.a.m.), Englischtests (HET 6; ELT 6-7), Erdkundetests, Geschichtstests und Naturlehretests (z.B. Physik NLT 9) spiegeln das Bemühen wider, Schüler objektiv, differenzierter und zuverlässiger beurteilen zu können (vgl. Arnold 1972).

Durch dieses Streben nach "Objektivität" und "Vergleichbarkeit mit repräsentativen Stichproben" wird das Dilemma der "Notengebung" durch die Lehrer besonders augenscheinlich.

"Schulnoten, die offiziellen Maße der Leistung eines Schülers, von welchen seine Schul- und Berufslaufbahn ihn hohem Maße bestimmt wird, sind keine objektiven Maßwerte "der" Schulleistung (wie diese auch immer definiert werden mag), sondern Beurteilungen (der Leistung) des Schülers durch den Lehrer" (zit. Schlesier in Hellbrügge, Jansen et a. 1981).

In dieser Untersuchung wurden dennoch die Schulnoten in den Fächern Deutsch, Mathematik und Turnen zur Analyse des "Leistungsstandes" herangezogen, gerade weil sie als angeblich "objektive" Kriterien von ausschlaggebender Bedeutung für jeden einzelnen Schüler sind und das Kriterium in der Schullaufbahn darstellen.

Die Fächer Deutsch und Mathematik gelten als "Kernfächer" und haben bei Versetzungsbeurteilungen und Übertrittsbeurteilungen für weiterführende Schulen ein besonderes Gewicht. Die Noten des Faches Turnen wurden in diese Untersuchung v.a. zur Darstellung der Behinderungsproblematik aufgenommen.

Zur Dokumentation der Schulnoten wurde keine "Untersuchungszeit" benötigt, da sie meist im Anschluß an die Klassenuntersuchung von den Klassleitern in Erfahrung gebracht werden konnten.

Es wurde dabei versucht, die Noten des Halbjahres- oder des Jahreszeugnisses zu erhalten. In Einzelfällen - Untersuchung zu Beginn eines Schuljahres - mußte auf einzelne Schulaufgabennoten zurückgegriffen werden.

8.4. Verfahren zur Erfassung der Untersuchungsvariablen "soziale Integration".

Ein Hauptanliegen der Montessori-Modellschule und des dort verwirklichteten Schulversuchs bestand und besteht in der gemeinsamen Unter-
richtung behinderter und nichtbehinderter Kinder.

Die Kinder sollten möglichst störungsfrei miteinander und / oder
nebeneinander arbeiten, sich gegenseitig helfen und gemeinsam
Probleme lösen.

Die soziale Integration behinderter Schüler in die Klassengemein-
schaft von nichtbehinderten Schülern kann als Prozeß betrachtet
werden, der sowohl von Lehrerseite wie von Schülerseite ständig
beeinflußt wird.

Nicht die "Anpassung der Behinderten an die Nichtbehinderten"
konnte das Ziel dieser Integrationsbemühungen sein, vielmehr soll-
ten alle an diesem Prozeß beteiligten Menschen in ihrem Verständ-
nis füreinander, ihrem Wissen voneinander, aufeinander zugeführt
werden (vgl. Wörnle in Hellbrügge, Jansen et al.1981).

Unter den zur Verfügung stehenden Verfahren zur Erfassung der
Variablen "soziale Integration" erwies sich das SOZIOGRAMM nach
J.L. Moreno als besonders geeignet.

Bei diesem Verfahren handelt es sich nicht um einen "Test", sondern
um eine soziographische Befragung.

Mit dem Soziogramm können alle Schüler einer Klasse gleichzeitig
erfaßt werden und präzise Aussagen über den Status der einzelnen
Schüler in ihren Klassen erfolgen.

Darüberhinaus können mit dem Soziogramm soziale Strukturen einer
Klasse erhellt und Beziehungen einzelner Gruppenmitglieder zuein-
ander analysiert werden.

Bei dieser soziographischen Befragung wurde jedem Schüler einer
Klasse ein Fragebogen mit 7 Fragen vorgelegt, die sich alle auf
möglichst konkrete Situationen (Wahlkriterien) des Schüleralltags
bezogen.

Die Fragen wurden so gestellt, daß stets mit dem Namen eines Mitschülers aus der Klasse geantwortet werden mußte.

So lautete z.B. die erste Frage des hier verwendeten Soziogramms:

Neben welchem Mitschüler aus Deiner Klasse
würdest Du am liebsten sitzen?

Anhand der gegebenen Antworten ließ sich die Beliebtheit jedes Schülers hinsichtlich des Wahlkriteriums - hier Sitznachbar -exakt feststellen.

Bei jüngeren Kindern spielen spezifische Wahlkriterien kaum eine Rolle hinsichtlich der Sympathie oder Antipathie zu einer Person. Sie urteilen eher pauschal in ihrer Zu- bzw. Abneigung.

Bei Kindern ab dem zehnten Lebensjahr sind jedoch nach Höhn und Seidel (1976) differenzierte Urteile zu erwarten. Sie unterscheiden sehr wohl, mit wem sie in der Schule zusammen arbeiten und mit wem sie gerne die Freizeit verbringen wollen.

Das hier verwendete Soziogramm wies neben der bereits erwähnten Frage "Sitznachbar" weitere 6 Fragen auf:

Frage 2:

Mit welchem Mitschüler würdest Du am liebsten Deine
Hausaufgaben machen?

Frage 3:

Mit wem würdest Du am liebsten etwas Tolles unternehmen?

Frage 4:

Wen von Deinen Klassenkameraden oder Kameradinnen würdest Du am liebsten zu Deinem Geburtstag einladen?

Frage 5:

Mit welchem Mitschüler würdest Du am liebsten Deine
Ferien verbringen?

Frage 6:

Wen aus Deiner Klasse würdest Du um Hilfe bitten, wenn
Du bei einem Problem in der Schule nicht weiter weißt?

Frage 7:

Neben wem möchtest Du nicht sitzen?

Die Fragen 1 mit 6 stellen "Positiv-Wahlen" dar, fragen also nach Zuneigung, während die Frage 7 als "Negativ-Wahl" Ablehnung bezüglich des Wahlkriteriums "Sitznachbar" feststellen soll.

Die Fragen 1, 2, 6 und 7 beinhalten Situationen des schulischen Alltags, die restlichen Fragen gehen über diesen Rahmen hinaus, sie beschreiben, im weitesten Sinn, "Freizeitsituationen" der Schüler.

Das hier verwendete Soziogramm wies im Rahmen dieser Untersuchung verschiedene Vorteile auf:

- Es konnte als Gruppenuntersuchung durchgeführt werden.
- Ohne großen Zeitaufwand konnte mit ihm die soziale Position jedes Schülers in seiner Klasse festgestellt werden.
- Es konnte mit Hilfe eines selbst entwickelten Rechenprogramms auf einer Rechenanlage ausgewertet werden und erfüllte somit die Kriterien der Ökonomie und Objektivität.
- Durch die Zusammenfassung der Fragen 1, 2 und 6 - Addition der erhaltenen Nennungen - konnte ein Gesamtscore "schulische Integration",
- analog durch die Addition der Nennungen bei den Fragen 3, 4 und 5 ein Gesamtscore "außerschulische Integration" gebildet werden.

Aus der Summe der erhaltenen Nennungen bei den Fragen 1 bis 7 wurde ein Wert "Gesamtintegration" gebildet.

Die "Negativ-Wahl", Frage 7, konnte unter verschiedenen Aspekten berücksichtigt werden:

- bei isolierter Betrachtung der Ablehnungsfrage spiegelte sie die "Unbeliebtheit" eines Schülers als Sitznachbar wider.
- Durch Subtraktion der Nennungen bei Frage 7 von den "Positiv-nennungen" ergab sich ein Wert "Beliebtheit in der Klasse".

- Durch Addition zu den "Positiv-Wahlen" ließ sich ein Score "soziales Interesse, das jemand in einer Gruppe erweckt", erheben.

Die hier aufgeführten Auswertungsmöglichkeiten gestatten Aussagen für jeweils eine Klasse. Die soziale Position aller Klassenmitglieder ergibt sich durch Rangreihenbildung, analog den erhaltenen Nennungen.

Um verschiedene Gruppen bzw. Personen aus verschiedenen Gruppen hinsichtlich ihrer sozialen Position miteinander vergleichen zu können, müssen die "Rohwerte" (Anzahl der erhaltenen Nennungen) so umgeformt werden, daß die jeweilige Gruppengröße, die durchschnittliche Anzahl der abgegebenen Nennungen und ihre jeweiligen Standardabweichungen berücksichtigt werden.

Dies geschah in vorliegender Untersuchung durch eine Transformation der Rohwerte in "T-Werte". Somit konnten einzelne Kinder aus verschiedenen Klassen bezüglich ihrer Soziogrammwerte direkt miteinander verglichen werden.

Gütekriterien:

Wie bereits ausgeführt, handelt es sich bei dem Verfahren nicht um einen "Test", sondern um eine soziometrische Befragung. Gerade deshalb sind Überlegungen bezüglich der "Gütekriterien" dieses Verfahrens angebracht.

Die Validität der soziometrischen Ergebnisse steht in engstem Zusammenhang mit der Eindeutigkeit der gestellten Fragen.

Die Ergebnisse zur Frage 1, bezüglich des Sitznachbars in der Klasse, dürften, da die Frage eine genau umschriebene Situation widerspiegelt, valider sein, als die Ergebnisse zu Frage 3, "Mit wem möchtest Du am liebsten etwas Tolles unternehmen". "Etwas Tolles", darunter kann sich jeder Schüler etwas anderes vorstellen. Dementsprechend dürfte der hierbei erzielte Beliebtheitsgrad weniger aussagekräftiger sein, als jener der Frage 1.

Die Validität der verbleibenden fünf Soziogramm-Fragen ist zwischen den angeführten Beispielen (Frage 1 und 5) einzuordnen.

Es wurde bei der Konstruktion dieses hier verwendeten Soziogramms darauf geachtet, möglichst konkrete, eng umschriebene Situationen als Wahlkriterien zu formulieren, um die Aussagekraft möglichst hoch anzusetzen. Sehr von Nutzen waren dabei die Erfahrungen, die im Rahmen des Forschungsprojekts "Untersuchung über die Entwicklung gliedmaßenfehlgebildeter Kinder, speziell Dysmelie-Kinder" (Hellbrügge et al. 1979) mit dem dort verwendeten Soziogramm gemacht wurden.

Es kann - nicht zuletzt aufgrund der dort gewonnenen Erfahrungen - davon ausgegangen werden, daß die erhaltenen Soziogramm-Werte tatsächlich valide sind, sie geben die "Beliebtheit" - "Unbeliebtheit" und damit die soziale Integration jedes Schülers in seiner Klasse wider.

Die Reliabilität einer soziographischen Befragung hängt u.a. davon ab, ob die abgegebenen Wahlen mit "Konsequenzen" verbunden sind. Wenn die Schüler mit einer Umsetzung der Ergebnisse in die Praxis rechnen können, z.B. die Sitzordnung den Nennungen bei Frage 1 entsprechend vorgenommen wird, ergibt sich nach Lindzey und Borgatta (1954) eine hohe Reliabilität. Mouton, Blake und Fruchter (1955 a, 1955 b) vertreten die Meinung, daß selbst bei ausbleibenden Konsequenzen eine zufriedenstellende Reliabilität gewährleistet ist.

II QUERSCHNITTUNTERSUCHUNG

"Analyse der Ausgangsbedingungen"

1. Auswahl und Zusammensetzung der Untersuchungsstichprobe

Im Schuljahr 1978/79 konnten in zwei vierten Klassen der Montessori-Modellschule insgesamt 37 Schüler untersucht werden.

Im Schuljahr 1979/80 wurden 31 Schüler zweier vierter Klassen Grundschule (Regelschule) in die Studie einbezogen.

Die Ausfallquote betrug bei den im Modell unterrichteten Kindern $N = 7$ Schüler, bei den Regelschülern $N = 23$, aufgrund fehlender Einverständniserklärungen der Eltern oder Abwesenheit der Schüler zum Unterrichtszeitpunkt.

Das Alter der Montessori-Schüler schwankte zwischen 9 Jahren 2 Monaten und 12 Jahren 1 Monat, das der Regelschüler zwischen 9 Jahren 6 Monaten und 11 Jahren 8 Monaten.

Der Altersmittelwert (arithmetisches Mittel) lag für beide Untersuchungsgruppen bei 10 Jahren und 4 Monaten.

Bei den 37 Montessori-Schülern handelte es sich um 21 Jungen (entsprechend 57% der Stichprobe) und 16 Mädchen (43%).

Die Gruppe der 31 Regelschüler setzte sich aus 18 Jungen (58%) und 13 Mädchen (42%) zusammen.

Der Anteil von Jungen und Mädchen war in beiden Gruppen gleich.

Behinderungen

Von den 37 Montessori-Schülern waren insgesamt 12 (32%) als behindert oder als von Behinderung bedroht eingestuft (vgl. Bemerkungen zum Behinderten-Begriff). Die 31 Regelschüler waren nach den zur Verfügung stehenden Informationen (Auskunft der Eltern und der Lehrer) alle nichtbehindert.

Folgende Tabelle gibt einen Überblick über die vorliegenden Behinderungsformen und Diagnosen:

Fallnummer	Geschlecht	Behinderungsform	Diagnosen
202	männlich	v.Behinderung bedroht	MCP, Legasthenie, "Regelschulversager", Tics
204	männlich	Körperbehinderung	spast.Tetraplegie
205	männlich	Sprachbehinderung	Stammeln, Legasthenie, Konzentrationsstörungen
209	männlich	v.Behinderung bedroht	spast.Diplegie, Deprivationssyndrom
212	männlich	Lernbehinderung	Lernbehinderung IQ zwischen 56 und 75, MCP
213	männlich	Sprachbehinderung	Stammeln, Lernstörung IQ größer 76
301	weiblich	Mehrfachbehinderung	Lernstörung IQ größer 76, Sprachrückstand, sonst.motorische Befunde
303	weiblich	Lernbehinderung	MCP, Lernstörung IQ größer 76, Verhaltensstörung (unspezifiziert)
313	weiblich	Lernbehinderung	spastische Diplegie, Stammeln, Deprivationssyndrom, Lernstörung IQ größer 76, Angstreaktionen
316	weiblich	Lernbehinderung	cerebrales Anfallsleiden, Lernstörung IQ größer 76, Sprachstörung (unspezifiziert)
318	männlich	Mehrfachbehinderung	MCP, Lernbehinderung IQ zwischen 56 und 75, Sprachbehinderung (unspezifiziert), Verhaltensstörung (unspezifiziert)
319	männlich	Körperbehinderung	progressive Muskeldystrophie

Zusätzlich wurden weitere vier Kinder - nach den Ergebnissen der Schuleingangsuntersuchung und / oder dem Urteil des Klassenlehrers als "im sonderpädagogischen Sinn" behindert eingestuft.

Es handelt sich hierbei um folgende Kinder:

Fall- nummer	Geschlecht	Behinderungsform	Diagnosen
217	männlich	----	Schulangst, Schulverweigerung, Regelschulversager
312	männlich	----	Regelschulversager
315	männlich	----	Sprachentwicklungsrückstand, Angstreaktionen
320	männlich	----	Sprachentwicklungsrückstand, Angstreaktion

Diese vier aufgeführten Kinder werden bei allen weiteren Betrachtungen und Analysen als "nichtbehindert" geführt.

Die zum Schuleintritt durchaus zutreffenden "Diagnosen" ließen - möglicherweise - eine besondere medizinische und / oder psychologische und / oder pädagogische Betreuung und Förderung als notwendig erscheinen. Zum Untersuchungszeitpunkt (Schuljahr 1978/79) besuchten diese Kinder jedoch bereits die vierte Klasse Modellschule.

Die zu diesem Zeitpunkt noch aktuelle Relevanz der "Diagnosen" im Hinblick auf tatsächlich durchgeführte Therapie - bzw. Förderungsmaßnahmen, konnte nicht überprüft werden. Sie dürfte jedoch sehr gering gewesen sein.

Bei beiden Untersuchungsgruppen handelte es sich demnach um zwei sehr heterogene Populationen, wenn der Betrachtungsschwerpunkt auf die Zusammensetzung aus behinderten und nichtbehinderten Kindern gelegt wird.

Hinsichtlich der Altersverteilung und Geschlechtsverteilung waren beide Subpopulationen homogen.

Da die Montessori-Modellschule die gemeinsame Unterrichtung behinderter und nichtbehinderter Kinder zum erklärten Ziel hat und den integrativen Aspekt betont, können unter diesen Voraussetzungen beide Gruppen durchaus miteinander verglichen werden.

2. Untersuchungsergebnisse und deren Diskussion

2.1. Angewandte statistische Methoden zur Auswertung des Datenmaterials

Für beide Untersuchungsstichproben wurden die Mittelwerte und Standardabweichungen aller erhobenen Parameter berechnet. Sie werden für jedes Verfahren einzeln aufgeführt, um so einen Überblick über die gemessenen Werte

- des Zahlensymboltests
- der vier Skalen des "Angstfragebogens für Schüler" (AFS)
 - Prüfungsangst
 - Manifeste Angst
 - Schulunlust
 - Soziale Erwünschtheit
- der Schulnoten in den Fächern,
 - Deutsch
 - Mathematik
 - Turnen
- sowie der Soziogrammfragen zu geben.

Bei vorliegender Querschnittuntersuchung wurden zwei Untersuchungspopulationen miteinander verglichen, die sich nur hinsichtlich der unabhängigen Variablen "Beschulung" unterschieden, "integrative Montessori-Modellbeschulung versus übliche Beschulung in Regelschulen".

Es lagen dementsprechend "unverbundene" bzw. "unabhängige" Stichproben vor. Die Gruppe der Montessori-Schüler könnte auch als "Experimentalgruppe" bezeichnet werden, die Gruppe der Regelschüler als "Kontrollgruppe".

In beiden Untersuchungspopulationen kamen identische Untersuchungsverfahren zur Anwendung.

Um zu prüfen, ob die "Behandlung" ("integratives Montessori-Treatment" vgl. hierzu Abschnitt 4, Untersuchungsproblematik) einen Erfolg hatte, wird untersucht, ob die Differenz zwischen den Mittelwerten (der einzelnen Untersuchungsverfahren) beider Gruppen signifikant von Null abweicht.

Das klassische Untersuchungsverfahren zur Signifikanz-Prüfung zweier unabhängiger Stichproben ist der t-Test.

Folgende Voraussetzungen müssen dabei erfüllt sein:

- Die erhobenen Testwerte müssen in beiden Gruppen der Normalverteilung entsprechen und
- die Testdaten müssen intervallskaliert sein.

Die Voraussetzung "Intervallskalierung" ist bei den Verfahren "Zahlensymboltest" und "Angstfragebogen für Schüler" gegeben. Die Zusatzbedingung der "Normalverteilung" war jedoch bei dieser Untersuchung nicht immer gegeben.

Aus diesem Grund wurde hier der F-Test, ein varianzanalytisches Verfahren angewendet. Er stand mit der Rechenprozedur "ONEWAY" des SPSS zur Verfügung und berechnet einfaktorielle Varianzanalysen (d.h. mit jeweils nur einer unabhängigen Variablen).

Beutel et al. (1980) schlagen für derartige intervallskalierte und nicht normalverteilte Daten eine einfaktorielle Varianzanalyse vor, weil diese eine geringe Empfindlichkeit gegen Verletzungen der Verteilungsmaßnahmen aufweist (vgl. Clauss, Ebner 1970). Eine weitere Bedingung, die Zufallsverteilung der Probanden zur "Experimental- bzw. Kontrollgruppe", konnte aus verständlichen Gründen nicht erfüllt werden. Dennoch liegen hier keine abhängigen Daten vor, da keine Testwiederholungen an denselben Personen stattfanden.

Die hier zu konstatierende "mangelnde Unabhängigkeit" verursacht jedoch nur geringe Fehler, die im folgenden zu vernachlässigen sind.

Zur Signifikanz-Prüfung der "Schulnoten" als Rangskala kam der "Mann-Whitney U-Test" (Rechenprozedur "NPAR TEST" des SPSS) zur Anwendung.

Hierbei werden die Fälle (Ergebnisse) beider Gruppen in eine gemeinsame Rangreihe gebracht und die Mediane der in den Einzelgruppen erzielten Daten miteinander verglichen.

Die Überprüfung auf signifikante Unterschiede der jeweiligen Untersuchungsvariablen beider Gruppen geschah entsprechend der globalen Nullhypothese, wie sie im Abschnitt 1 formuliert ist.

2.2. Ergebnisse zur Untersuchungsvariablen "Konzentration"

Zur Abschätzung der Konzentrationsfähigkeit wurde - wie im Kapitel "Untersuchungsverfahren" dargelegt - der "Zahlensymboltest" (ZS) eingesetzt.

Die Nullhypothese dieses Untersuchungsaspekts lautet in Anlehnung an die Globalhypothese:

"Die im integrativen Schulversuch nach Maria Montessori unterrichteten Kinder unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Leistungen im Zahlensymboltest nicht von jenen Kindern, die in Regelschulen unterrichtet werden" (In den folgenden Ausführungen wird auf die explizite Darstellung der jeweiligen Nullhypothesen verzichtet. Sie lassen sich aus der im Abschnitt 1.1. angeführten globalen Nullhypothese jeweils ableiten).

Wie bereits erwähnt, wurde der "Zahlensymboltest" nicht wie im HAWIK vorgesehen als Einzeltest durchgeführt, sondern fand als Gruppenuntersuchung statt.

Die Auswertung des ZS erfolgte entsprechend den Anweisungen und Normen des HAWIK-Handbuches (Hardesty, Priester 1956).

Die erzielten Rohwerte (Anzahl der richtig zugeordneten Zeichen) wurden in (Alters-) Normwerte (Wechsler-Wertpunkte) entsprechend den vorgesehenen Skalen umgerechnet.

Der Mittelwert dieser Wertpunkte liegt bei $M = 10$, die Standardabweichung beträgt dabei $s = 3$.

Die Daten wurden als intervallskaliert angenommen, d.h. die Abstände zwischen zwei Meßwerten sind jeweils gleich (vgl. Schlesier in Hellbrügge, Jansen et al. 1981, Wechsler 1956).

Im folgenden werden die erzielten Mittelwerte und Standardabweichungen beider Untersuchungsgruppen aufgeführt.

Mittelwerte und Standardabweichungen der von den beiden Untersuchungsgruppen erzielten Wertpunkte im Zahlensymboltest.

	N	Mean	s	Min	Max
4. Klassen Modellschule	37	10.9459	5.055	0	20
4. Klassen Regelschule	31	11.6129	2.798	7	19
Normwerte		10.0	3.0		

N = Anzahl der Schüler

Mean = arithmetischer Mittelwert

s = Standardabweichung

Min = minimaler Wert

Max = maximaler Wert

Sowohl die Schüler der vierten Klassen des integrativen Schulversuchs, als auch die Schüler der beiden vierten Klassen von Regelschulen erzielten im Zahlensymboltest durchschnittliche Leistungen.

Auffallend war jedoch die "Leistungsbreite", die bei den Modellschülern festgestellt wurde ($s = 5.055$).

Der dort erzielte Minimalwert betrug Null Wertpunkte, der Maximalwert 20 Wertpunkte. Die "Leistungsbreite" drückt sich in der, im Vergleich zu den Regelschülern größeren Standardabweichung als wichtigstes Streumaß aus.

Die Regelschüler wiesen dagegen homogenere Leistungen im Zahlensymboltest auf und stimmen bezüglich der Standardabweichung in etwa mit der Normierungsstichprobe des HAWIK, mit einer Standardabweichung von 3.0, überein.

Dieses Ergebnis ist sehr bemerkenswert, weil sich in den beiden vierten Klassen des Modells 12 behinderte Schüler befanden (entsprechend 32% der Gesamtschülerzahl).

Vor allem bei den körperbehinderten Kindern (N = 2) und bei den lernbehinderten Kindern (N = 4) waren "schwache" Leistungen im Zahlensymboltest zu erwarten.

Im einzelnen erzielten die behinderten Kinder folgende Resultate:

Behinderung	Fall-Nummer	N	Summe der Wertpunkte	Mean
Behinderungsbedroht	(00202,00209)	2	26	13
Körperbehindert	(00204,00319)	2	9	4,5
Lernbehindert	(00212,00303, 00313,00316)	4	12	3
Sprachbehindert	(00205,00213)	2	18	9
Mehrfachbehindert	(00301,00318)	2	16	8
Total		12	81	6,75

Es wäre müßig gewesen, hier einen - zu den restlichen nichtbehinderten Modell-Schülern - statistisch relevanten Unterschied zu berechnen, er hätte sich sicher als signifikant erwiesen.

Bei der Betrachtung der Leistungen einzelner Behinderungsarten war eine große Heterogenität festzustellen.

Die als "von Behinderung bedroht" bezeichneten Kinder erzielten überdurchschnittliche Leistungen, die sprachbehinderten und mehrfachbehinderten Kinder wiesen knapp durchschnittliche Leistungen auf. Dagegen erzielten die körperbehinderten Schüler wie auch die lernbehinderten absolut unterdurchschnittliche Leistungen.

Eine Subsumierung der einzelnen Behinderungsarten zu einem Oberbegriff "behindert" wäre im Lichte dieser Ergebnisse und bei Berücksichtigung der unter Abschnitt II.1. "Auswahl und Zusammensetzung der Untersuchungsstichprobe" aufgeführten "Diagnosen" der als behindert bezeichneten Kinder nicht zulässig gewesen.

Statistische Analysen zwischen nichtbehinderten Modell-Schülern und ihren behinderten Mitschülern verboten sich aus den angeführten Gründen.

2.2.1. Ergebnisse der Signifikanz-Prüfung

Die statistische Überprüfung auf Signifikanz der beobachteten Mittelwertunterschiede beider Gruppen geschah mit der Prozedur "ONLWAY" mit einem "Multiple Range Test" (LSD = f-Test), einer Statistik-Prozedur des "SPSS" (Beutel et al. 1980). Sie berechnet einfaktorielle Varianzanalysen, d.h. mit jeweils nur einer unabhängigen Variablen.

Bei vorliegendem Untersuchungsaspekt - Konzentration - ,gemessen mit dem Zahlensymboltest, konnte kein statistisch signifikanter Unterschied zwischen den Leistungen der Montessori-Schüler und der Regelschüler festgestellt werden ($F = .429$, $p = .5146$).

Die eingangs aufgeführte Nullhypothese kann deshalb beibehalten werden.

2.3. Ergebnisse zur Untersuchungsvariablen "Schulangst"

2.3.1. Ergebnisse zur Untersuchungsvariablen "Prüfungsangst" (PA)

Die Untersuchungsvariable "Schulangst" wurde, wie ausgeführt, mit dem "Angstfragebogen für Schüler" (AFS) (Wieczerkowski et al. 1974) erhoben.

Die Skala "Prüfungsangst" (PA) mißt dabei die Variable "state anxiety" also "Situationsangst".

Die bei dieser Skala erzielten Rohwerte wurden nach den von den Verfassern angegebenen Normen in T-Werte transformiert (in gleicher Weise wurde mit den anderen Skalen des AFS verfahren). Anzuführen ist, daß es für einzelne Altersgruppen keine eigenen Normwerte gibt, wie dies bei HAWIK der Fall ist.

Der Mittelwert der Normierungsstichprobe liegt bei $M = 50$, die Standardabweichung beträgt $s = 10$.

Durch die Transformation in T-Werte (Flächentransformation) liegen intervallskalierte Meßwerte für alle vier Skalen vor.

Darstellung der Mittelwerte und Standardabweichungen, der von den beiden Untersuchungsgruppen erzielten T-Werte der Skala "Prüfungsangst".

	N	Mean	s	Min	Max
4. Klassen Modellschule	37	42.2703	9.6599	31	68
4. Klassen Regelschule	31	48.4839	8.7745	35	76

Beide Subpopulationen lagen mit den erzielten "Prüfungsangst-Werten" unterhalb des von den Testautoren angegebenen Mittelwerts von $M = 50$.

Die Schüler der integrativen Montessori-Modellschule erzielten dabei deutlich geringere Werte als die Vergleichskinder aus Regelschulen.

Inwieweit die behinderten Schüler vom Gesamtergebnis der Montessori-Schüler abweichende Werte erreichten, soll mit folgender tabellarischer Darstellung dokumentiert werden.

Behinderung	Fall-Nummer	N	mittlerer T-Wert PA
Behinderungsbedroht	(00202,00209)	2	45.5
Körperbehindert	(00204,00319)	2	34.5
Lernbehindert	(00212,00303, 00313,00316)	4	45.5
Sprachbehindert	(00205,00213)	2	47.5
Mehrfachbehindert	(00301,00318)	2	38.0
Total:		12	42.75

Sie lagen mit einem Mittelwert von 42.75 nur knapp über dem von den nichtbehinderten Mitschülern erzielten Wert von 42.04, unterschieden sich also praktisch nicht von ihnen.

2.3.1.1. Ergebnisse der Signifikanz-Prüfung

Die statistische Überprüfung der unter Punkt 2.3.1., Ergebnisse zur Untersuchungsvariablen "Prüfungsangst", dargestellten Mittelwerte ergab einen auf dem 1%-Niveau hochsignifikanten Unterschied zwischen den Prüfungsangstwerten der Modell-Schüler und den Regelschülern (Prozedur "ONEWAY" des SPSS) ($F = 7.582$, $p = .0076$).

Die in der globalen Nullhypothese geäußerte "Gleichheit" bezüglich der erzielten Prüfungsangst-Werte mußte somit zurückgewiesen werden.

Die Montessori-Modellschüler der beiden untersuchten vierten Klassen erzielten hochsignifikant geringere T-Werte bezüglich der Skala Prüfungsangst als ihre Vergleichsschüler zweier vierter Klassen von Regelschulen.

2.3.2. Ergebnisse zur Untersuchungsvariablen "Manifest Angst" (MA)

Mit der Skala "Manifeste Angst" (MA) des Angstfragebogens für Schüler wird "Ängstlichkeit" als im wesentlichen erworbene und überdauernde Reaktionsbereitschaft ("trait anxiety") erfaßt.

Die Items dieser Skala sind wesentlich weniger "konkret" als jene der Skala "Prüfungsangst". Hohe Werte bei dieser Skala "Manifeste Angst" werfen ein Schlaglicht auf die allgemeine Ängstlichkeit eines Probanden.

Mittelwerte und Standardabweichungen der von den beiden Untersuchungsgruppen erzielten T-Werte der Skala "Manifeste Angst".

	N	Mean	s	Min	Max
4. Klassen Modellschule	37	46.9459	11.4381	18	68
4. Klassen Regelschule	31	54.3871	8.6243	41	73

Aus dieser Tabelle wird das unterdurchschnittliche "Manifeste Angst"-Niveau der Montessori-Modellschüler im Vergleich zu den überdurchschnittlich hohen Werten der Regelschüler ersichtlich.

Die Ergebnisse der behinderten Montessori-Modellschüler zur ASF-Skala "Manifeste Angst" sind aus folgender Tabelle ersichtlich.

Darstellung der Einzelergebnisse "Manifeste Angst" behinderter Montessori-Schüler

Behinderung	Fall-Nummer	N	mittlerer T-Wert MA
Behinderungsbedroht	(00202,00209)	2	51.5
Körperbehindert	(00204,00319)	2	37.5
Lernbehindert	(00212,00303, 00313,00316)	4	46.5
Sprachbehindert	(00205,00213)	2	41.5
Mehrfachbehindert	(00301,00318)	2	41.0
Total:		12	44.1

Die behinderten Schüler erzielten im Durchschnitt einen T-Wert "Manifeste Angst" von 44.1, die nichtbehinderten Mitschüler in den vierten Klassen der integrativen Montessori-Modellschule einen T-Wert von 48.32.

Beide Subpopulationen lagen damit unter dem Normierungsmittelwert von 50.0.

2.3.2.1. Ergebnisse der Signifikanz-Prüfung

Die Überprüfung der von den beiden Populationen erzielten Mittelwerte der Skala "Manifeste Angst" mit Hilfe der einfaktoriellen Varianzanalyse ergab eine auf dem 1%-Niveau hochsignifikante Differenz ($F = 8.881$, $p = .004$). Die Regelschüler erzielten in dieser Untersuchung hochsignifikant höhere T-Werte in der Skala "Manifeste Angst" als die Schüler der Modellschule.

2.4. Ergebnisse zur Untersuchungsvariablen "Schulunlust" SU

Die Skala "Schulunlust" (SU) des Angstfragebogens für Schüler erfaßt nach Angaben der Testautoren "die innere Abwehr von Kindern und Jugendlichen gegen die Schule und einen durch unlustvolle Erfahrungen bewirkten Motivationsabfall gegenüber unterrichtlichen Gegenständen" (Wieczerkowski et al. 1974) (vgl. hierzu auch: Kapitel Untersuchungsverfahren).

Die Nullhypothese dieses Teilaspekts lautet:

"Die im integrativen Schulversuch nach Maria Montessori unterrichteten Kinder unterscheiden sich hinsichtlich ihrer "Schulunlust" nicht von Kindern, die in Regelschulen unterrichtet werden".

Mittelwerte und Standardabweichungen der von den beiden Untersuchungsgruppen erzielten T-Werte der Skala "Schulunlust".

	N	Mean	s	Min	Max
4. Klassen Modellschule	37	49.5946	9.6363	35	72
4. Klassen Regelschule	31	53.1613	10.3250	35	72

Die in dieser Untersuchung erfaßten Regelschüler erzielten in der AFS-Skala 'Schulunlust' knapp überdurchschnittliche T-Werte, während die im Montessori-Modell unterrichteten Kinder hierbei durchschnittliche T-Werte erreichten.

Die von den behinderten Modell-Schülern erzielten Ergebnisse sind in folgender Tabelle aufgeführt:

Behinderung	Fall-Nummer	N	mittlerer T-Wert SU
Behinderungsbedroht	(00202,00209)	2	41.0
Körperbehindert	(00204,00319)	2	43.5
Lernbehindert	(00212,00303, 00313,00316)	4	51.5
Sprachbehindert	(00205,00213)	2	52.5
Mehrfachbehindert	(00301,00318)	2	43.5
Total:		12	47.25

Die nichtbehinderten Schüler (Modell) erzielten in der Skala "Schulunlust" einen Durchschnitts-T-Wert von 50.72, die behinderten einen geringeren Wert von 47.25.

2.4.1. Ergebnisse der Signifikanz-Prüfung

Die Mittelwerte beider Untersuchungsstichproben der "Schulunlust"-Werte wichen zwar voneinander ab, die Differenz erwies sich jedoch als nicht signifikant ($F = 2.165$, $p = .1459$).

Somit kann die Nullhypothese beibehalten werden.

2.5. Ergebnisse zur Untersuchungsvariablen "Soziale Erwünschtheit" SE

Die 10 Items dieser Skala "Soziale Erwünschtheit" wurden in den Fragebogen AFS aufgenommen um "die Werte eines Schülers auf den übrigen Skalen ggf. relativieren zu können, wenn der Eindruck vorliegt, daß der Schüler seine Antworten sehr stark an einer von ihm bzw. von anderen für erwünscht gehaltenen Norm ausrichtet" (Dietel in Hellbrügge, Jansen et al. 1981).

Dieses Vorgehen erweist sich bei Einzelfalluntersuchungen sicher als sinnvoll. Bei vorliegender Gruppenuntersuchung mußte auf die erwähnte "Relativierung" der in den anderen Skalen erzielten Ergebnisse verzichtet werden.

Wie im Abschnitt "Untersuchungsmethoden" ausgeführt, werden die Ergebnisse dieser Skala "isoliert" dargestellt.

Mittelwerte und Standardabweichungen der von den beiden Untersuchungsgruppen erzielten T-Werte der Skala "Soziale Erwünschtheit".

	N	Mean	s	Min	Max
4. Klassen Modellschule	37	54.8378	9.4708	39	69
4. Klassen Regelschule	31	49.2258	8.0652	39	76

In diesem Untersuchungsabschnitt waren für die Montessori-Modellschüler deutlich höhere T-Werte der Skala "Soziale Erwünschtheit" zu konstatieren. Die Regelschüler hingegen erzielten mit einem Durchschnittswert von 49.2258 der Standardisierungsstichprobe entsprechende Werte.

Die von den behinderten Modell-Schülern erreichten Werte der Skala "Soziale Erwünschtheit" sind in folgender Tabelle aufgeführt:

Behinderung	Fall-Nummer	N	mittlerer T-Wert SE
Behinderungsbedroht	(00202,00209)	2	57.5
Körperbehindert	(00204,00319)	2	67.0
Lernbehindert	(00212,00303, 00313,00316)	4	63.0
Sprachbehindert	(00205,00213)	2	60.5
Mehrfachbehindert	(00301,00318)	2	62.5
Total:		12	62.25

Aus dieser Tabelle wird ersichtlich, daß die behinderten Kinder extrem hohe T-Werte erzielten (Min = 56, Max = 69, Mean = 62.5). Die behinderten Schüler trugen offensichtlich entscheidend zum hohen T-Wert "Soziale Erwünschtheit" der Stichprobe "Modell-Schüler" bei.

Es galt festzustellen, in welchem Ausmaß sich die behinderten Schüler von ihren nichtbehinderten Mitschülern - im Modell - hinsichtlich der erzielten Werte bei der Skala "Soziale Erwünschtheit" unterschieden.

Mittelwerte und Standardabweichungen der behinderten und nichtbehinderten Montessori-Modellschüler.

	N	Mean	s	Min	Max
nichtbehinderte Modellschüler	25	51.28	9.102	39	69
behinderte Modellschüler	12	62.25	5.294	56	69

2.5.1. Ergebnisse der Signifikanz-Prüfungen

Die Mittelwerte - Skala "Soziale Erwünschtheit" - der beiden Untersuchungsstichproben von 37 Montessori-Modellschülern und 31 Regelschülern unterschieden sich signifikant auf dem 5%-Niveau ($F = 6.768$, $p = .0114$).

Der Intragruppenvergleich der SE-Werte behinderter und nichtbehinderter Modellschüler ergab ebenfalls eine signifikante Differenz der Mittelwerte ($F = 3.894$, $p = .036$) auf dem 5%-Niveau.

2.6. Ergebnisse zur Untersuchungsvariablen "Leistungsstand"

In der Montessori-Modellschule wird - bedingt durch das unterschiedliche Leistungs- und Lernvermögen der Kinder - auf Schulnoten verzichtet.

Die Schüler erhalten durch "Pensenbücher" ein Feed-back hinsichtlich ihrer Leistungen. So kann eine differenzierte Beurteilung jedes Schülers, in Abwägung seiner Fähigkeiten bzw. Schwächen erfolgen. Die Lerninhalte, in kleinsten Schritten, sind in den Pensenbüchern verzeichnet, jeder Lernfortschritt wird dort dokumentiert.

Die Pensenbücher werden den Eltern halbjährlich - wie die üblichen Zeugnisse - zur Einsicht und Unterschrift vorgelegt.

Jene Schüler, die nach der vierten Modell-Klasse auf weiterführende Schulen übertreten wollen, erhalten ein "Zwischenzeugnis", das die Anforderungen der bayerischen Bildungspläne der Regelschule oder aber der Sonderschule berücksichtigt.

In einer der untersuchten Modell-Klassen hatten die Lehrkräfte noch keine Noten vergeben, in der zweiten Klasse hatten zum Untersuchungszeitpunkt nur 8 Kinder - nach Angaben der Lehrer - "valide" Noten erhalten.

Die folgenden Angaben sollten deshalb mit Einschränkungen zur Kenntnis genommen werden (Detaillierte Ausführungen zum Leistungsstand einer anderen Stichprobe von Montessori-Schülern finden sich in Teil III dieser Arbeit).

Tabellarische Darstellung der Ergebnisse zum Schulleistungsstand

a) Schulnoten im Fach Deutsch

	N	Mean	s	Min	Max
4. Klasse Modellschule	8	2.625	.744	2	4
4. Klasse Regelschule	31	2.645	.798	1	5

b) Schulnoten im Fach Mathematik

	N	Mean	s	Min	Max
4. Klasse Modellschule	8	2.50	1.1952	1	4
4. Klasse Regelschule	31	2.6452	.9146	1	4

c) Schulnoten im Fach Turnen

	N	Mean	s	Min	Max
4. Klasse Modellschule	8	1.875	.6409	1	3
4. Klasse Regelschule	31	1.871	.8059	1	3

Wie aus den drei Tabellen ersichtlich ist, erzielten die Schüler beider Untersuchungsgruppen in den einzelnen Fächern fast identische Durchschnittsnoten.

2.6.1. Ergebnisse der Signifikanz-Prüfungen

Die Prüfung der Schulnoten auf signifikante Differenzen erfolgte mit dem "Mann-Whitney U-Test", da es sich bei den Noten um "ordinalskalierte" Werte handelt.

Wie bereits bei der Darstellung der Durchschnittswerte zu vermuten war, unterschieden sich die Noten beider Untersuchungsgruppen weder im Fach Deutsch noch Mathematik noch Turnen signifikant, wie auch aus folgender Aufstellung ersichtlich wird.

Überprüfung der Deutsch-Noten auf signifikante Unterschiede:

	N	mittlerer Rang			
4. Klasse Modellschule	8	20.13	U = 123.0	Z = .0388	
4. Klasse Regelschule	31	19.97	W = 161.0	p = .9690	

Überprüfung der Mathematik-Noten auf signifikante Unterschiede:

	N	mittlerer Rang		
4. Klasse Modellschule	8	19.00	U = 116.0	Z = .293
4. Klasse Regelschule	31	20.26	W = 152.0	p = .7695

Überprüfung der Noten im Fach "Turnen" auf signifikante Unterschiede:

	N	mittlerer Rang			
4. Klasse Modellschule	8	20.56	U = 119.5	Z = .1703	
4. Klasse Regelschule	31	19.85	W = 164.5	p = .8647	

2.7. Ergebnisse zur Untersuchungsvariablen "Soziale Integration"

In beiden Untersuchungsgruppen wurde die soziographische Befragung (Soziogramm nach J. Moreno) durchgeführt.

Ein Vergleich der Soziogramme als Intergruppenvergleich war jedoch nicht möglich bzw. nicht sinnvoll.

Folgende Gründe sind hierzu anzuführen:

Jeder Schüler konnte die ihm vorgelegten 7 Fragen mit jeweils einem Namen eines Mitschülers seiner Klasse beantworten. Im allgemeinen wurde dieses "Wahlrecht" - pro Soziogrammfrage eine Nennung - auch voll ausgenutzt. Es kam allerdings auch vor, daß einzelne Schüler eine Frage nicht beantworteten. Dies geschah jedoch sehr selten.

Zur Auswertung kamen die Nennungen, die jeder Schüler erhalten hatte. Innerhalb einer Klasse konnte, durch Rangreihenbildung, der "beliebteste" Schüler, der "unbeliebteste" Schüler, der am meisten "ignorierte" Schüler u.a.m. festgestellt werden.

Durch die statistische Aufbereitung der Daten wurden Kennwerte wie Mittelwert und Standardabweichung gebildet.

Der Mittelwert der Nennungen liegt jedoch bei Betrachtung einer einzelnen Soziogrammfrage immer bei oder nur knapp unter 1, da Mehrfachnennungen nicht zulässig waren und andererseits das "Wahlrecht", wie ausgeführt, fast immer ausgenutzt wurde.

Ein Intergruppenvergleich bedeutet demnach immer einen Vergleich nahezu identischer Mittelwerte mit minimal unterschiedlichen Standardabweichungen.

(Analoges gilt auch für die Fragenkomplexe "schulische Integration", "außerschulische Integration" usw.)

Durch die Aufbereitung der "Nennungen" in statistisch verarbeitbare Kenngrößen war der Vergleich einzelner Schüler aus verschiedenen Klassen möglich geworden, ebenso konnten Intragruppenvergleiche vorgenommen werden.

"Geschlossene Systeme", in soziographischer Bedeutung, wie sie hier durch die einzelnen Klassen dargestellt werden, konnten jedoch nicht mehr "sinnvoll" miteinander verglichen werden.

2.8. Diskussion der Ergebnisse

Absicht dieser Arbeit war es, einen direkten Vergleich zwischen Schülern der integrativen Montessori-Modellschule und Schülern herkömmlicher Regelschulen anhand vorgegebener Kriterien anzustellen.

Aus organisatorischen Gründen konnten nur zwei staatliche Grundschulklassen für die Untersuchung gewonnen werden, da die Schulaufsichtsbehörde einer Ausweitung der Studie (Erfolgskontrolluntersuchung des Schulversuchs nach Maria Montessori bei behinderten und nichtbehinderten Kindern) ablehnend gegenüber stand.

Die Teilnahme an der Untersuchung war den Schülern freigestellt; es mußte darüberhinaus das Einverständnis der Schulleiter, der Klassenlehrer und der Schülereltern zum Untersuchungstermin schriftlich vorliegen.

Somit war eine hohe Ausfallsquote vorprogrammiert. Sie betrug bei den untersuchten Regelschülern 43%, bei den Montessori-Modell-Schülern 16%. Beide Teilstichproben sind daher als Selektion aus der Gesamtheit aufzufassen.

Die geringe Teilnehmerzahl bei den Regelschülern legt jedoch nicht den Schluß nahe, daß es sich hierbei um eine "Negativ-Auswahl" handeln dürfte. Die Ablehnungsgründe dürften vielmehr im persönlichen Bereich der Eltern zu finden sein (Datenschutz, Schutz der Persönlichkeit, Wunsch, anonym zu bleiben).

Die Resultate zu den Konzentrationsleistungen, gemessen mit dem "Zahlen-Symbol-Test", waren sehr bemerkenswert, da 32% der Montessori-Modell-Schüler als behindert klassifiziert waren.

Diese Schüler, vor allem die körperbehinderten, lernbehinderten und mehrfachbehinderten, erzielten in diesem standardisierten Test mit einer Bearbeitungszeit von exakt zwei Minuten zwar eindeutig unterdurchschnittliche Ergebnisse, das gute Abschneiden der Gesamtgruppe wurde dennoch nicht in Frage gestellt. Dieses Ergebnis steht in voller Übereinstimmung mit dem Resultat der "Follow-up Studie". Die dort untersuchten 89 ehemaligen Montessori-Modell-Schüler unterschieden sich in ihren Zahlen-Symbol-Test-Leistungen weder von den randomisierten Paarlingsschülern noch von der Gesamtheit der Vergleichsschüler (vgl. Schlesier in Hellbrügge, Jansen et al. 1981).

Das in dieser Arbeit festgestellte hochsignifikant niedrigere Angstniveau der Montessori-Modell-Schüler sowohl hinsichtlich der Variablen "Prüfungsangst" als auch "manifeste Angst" unterstreicht den erfolgreichen Versuch, im Primarbereich eine Schule mit weitgehender Angstfreiheit etabliert zu haben.

Die Vorstellung einer "Schule ohne Angst" (Hellbrügge, 1976) ist eine sicherlich nicht zu realisierende Idealvorstellung.

Durch die deutliche Reduktion des Angstniveaus in der integrativen Montessori-Modell-Schule kann auf breiter Basis ein Beitrag zur Prävention psychosomatischer Störungen der Schüler geleistet werden. Bedauerlich ist, daß das in dieser Untersuchung nachgewiesene niedrigere Angstniveau der Montessori-Schüler nicht zeitstabil bleibt (siehe auch Teil III dieser Arbeit).

Bei der Untersuchung von 95 ehemaligen Montessori-Schülern ließ sich kein Unterschied des Angstniveaus im Vergleich mit ihren 187 Paarlingskindern mehr nachweisen (vgl. Dietel in Hellbrügge, Jansen et al. 1981, Dietel 1983).

In einer Untersuchung mit ähnlicher Fragestellung konnte Oestreich (1976) für Waldorfschüler - verglichen mit Schülern des traditionellen Schulsystems - signifikant geringere Schulangst und Schulunlust feststellen.

Analoge Ergebnisse werden von Fend et al. (1973, 1976), Schwarzer und Royl (1976) sowie Helmke (1978) berichtet, die signifikant geringere Schulangst bei Gesamtschülern im Vergleich mit Regelschülern feststellen konnten.

Bei der Interpretation des hier festgestellten geringen Angstniveaus der Montessori-Schüler (vgl. Baumann 1975) müssen die Besonderheiten dieses Schulversuchs herausgehoben werden, die einzeln und in ihrer Summe "angstreduzierend" gewirkt haben können (vgl. Ockel 1974; 1979; Hellbrügge 1977; Dietel 1983):

- selbständiges Arbeiten der Schüler
- Gruppen- und Einzelarbeit
- autodidaktische Arbeitsmaterialien
- innere Differenzierung
- Pensenbücher statt Noten
- Förderung gegenseitiger Hilfestellung

Etwas überraschend war das Ergebnis zur Untersuchungsvariablen "Schulunlust", hier bestand kein signifikanter Unterschied zwischen Montessori-Modell-Schülern und Regelschülern.

Die Testautoren des Angstfragebogens für Schüler vertreten die Ansicht, daß es sich bei der Skala "Schulunlust" um einen Angstaspekt handle. Diese Skala soll "die innere Abwehr von Kindern und Jugendlichen gegen die Schule und einen durch unlustvolle Erfahrungen bewirkten Motivationsabfall gegenüber unterrichtlichen Gegenständen (erfassen)" (Wieczerkowski et al. 1974). Dementsprechend hätten die Schulunlust-Werte der "Montessori"-Schüler aufgrund der geringeren "unlustvollen Erfahrungen" - siehe signifikant geringere Prüfungsangst - niedriger als jene der Regelschüler ausfallen müssen.

Das Ergebnis unterstreicht somit die Annahme von Dietel, daß die Dimension "Schulunlust" relativ unabhängig von "Prüfungsangst" und "manifeste Angst" ist (Dietel in Hellbrügge, Jansen et al. 1981).

Interessant, wenn auch nicht überraschend, waren die hohen Werte der Montessori-Modell-Schüler in der Skala "Soziale Erwünschtheit".

Der Intragruppenvergleich wies jedoch eindeutig nach, daß dieses Ergebnis durch die Antworttendenz der behinderten Schüler zustande kam. Der Trend behinderter Kinder, "sozial erwünscht" zu antworten, wurde auch von Peyerl in einer ausführlichen Untersuchung im Rahmen der "Erfolgskontrollstudie" nachgewiesen (vgl. Peyerl in Hellbrügge, Jansen et al. 1981).

In der Literatur herrscht Übereinstimmung, daß Sonderschüler erhöhte "soziale Erwünschtheits-Werte" erzielen (Deuz, Schröder und Eggert, 1980; Miessler 1976).

Dietel (1983) konnte bei seinen Varianzanalysen zur Schultypabhängigkeit der Untersuchungsvariablen "soziale Erwünschtheit" (SE) drei Subsets mit kontinuierlich steigenden SE-Werten differenzieren.

Subset 1 bestand aus Realschülern, Gymnasiasten und Grundschülern, Subset 2 aus Grundschülern, Hauptschülern und Montessori-Modell-Schülern und Subset 3 setzte sich aus Montessori-Schülern (lernbehindert/verhaltensgestört) und Sondervolksschülern zusammen.

Das vorliegende Ergebnis harmonisiert somit mit den Literaturbefunden und bestätigt, daß sich behinderte Kinder unrealistisch positiv einschätzen.

Die Ergebnisse zum "Leistungsstand" der untersuchten Schüler sind trotz der positiven Aussage mit einer gewissen Vorsicht zu interpretieren, da die Anzahl der erfaßten Montessori-Schüler sehr gering war. Lediglich von 8 Schülern lagen die Schulnoten in den Fächern Deutsch, Mathematik und Turnen vor.

Die Leistungsbeurteilung in der Montessori-Schule geschieht über sogenannte "Pensenbücher", erst zum Übertritt auf Regelschulen werden den Schülern Zeugnisse ausgefertigt. Da die Untersuchungen während des laufenden Schuljahres durchgeführt wurden, sahen sich die Lehrer z.T. außerstande, valide Beurteilungen im Sinne von Schulnoten abzugeben.

III L Ä N G S S C H N I T T U N T E R S U C H U N G

"Über die Entwicklung behinderter und nichtbehinderter Kinder, die im integrativen Schulversuch nach Maria Montessori gemeinsam unterrichtet wurden".

1. Auswahl und Zusammensetzung der Untersuchungsstichprobe

Im Schuljahr 1978/79 wurden an der Montessori-Modellschule 79 Schüler zweier dritter und vierter Klassen im Rahmen der "Erfolgskontrolluntersuchung" in die Studie einbezogen.

Es war beabsichtigt, möglichst viele von ihnen nach dem Verlassen der Modellschule in den dann besuchten Regelschulen einer zweiten Untersuchung zuzuführen.

Diese Absicht konnte bei 34 Schülern (43%) in den Schuljahren 1979/ 80 und 1980/81 realisiert werden.

47 Schüler (57%) konnten für die Teilnahme an der Zweituntersuchung außerhalb des Modells nicht gewonnen werden.

Für die hohe Ausfallquote waren folgende Gründe ausschlaggebend:

- Bei 22 Schülern (28%) konnte die Zweituntersuchung wegen fehlender Einverständniserklärungen der Eltern und/oder der Lehrer nicht durchgeführt werden.
- 10 Schüler (12,5%) waren mit der Teilnahme an der Zweituntersuchung zwar einverstanden, die jeweiligen Klassenlehrer bzw. Schulleiter lehnten die Durchführung jedoch ab.
- 15 Schüler (19%) blieben an der Montessori-Schule und besuchten dort die Teilhauptschulstufe.

Von den 34 "Längsschnitt-Kindern" besuchten zum ersten Untersuchungszeitpunkt (Schuljahr 1978/79)

16 Kinder die dritten Klassen der Modellschule (47,1%)

18 Kinder die vierten Klassen der Modellschule (52,9%)

Das Alter der Schüler schwankte zwischen 8 Jahren 5 Monaten und 11 Jahren (Mittelwert 9 Jahre 8 Monate) bei der Erstuntersuchung im integrativen Schulversuch und zwischen 10 Jahren und 12 Jahren 7 Monaten (Mittelwert = 11 Jahre 11 Monate) bei der Zweituntersuchung in Regelschulen.

Bei den 34 Kindern handelte es sich um

19 Jungen (56%) und

15 Mädchen (44%).

Behinderungen

Von den 34 Kindern der Gesamtstichprobe waren 5 behindert (15%). Im einzelnen lagen folgende Behinderungsformen vor.

Fallnummer 1.U. / 2.U.	Geschlecht	Behinderungsform	Diagnosen
00118 07518	männlich	von Behinderung bedroht	MCP, Anfallsleiden (unspezifiziert), Enuresis
00209 08012	männlich	von Behinderung bedroht	Deprivationssyndrom, spastische Diplegie
00213 07902	männlich	Sprachbehinderung	Stammeln, Lernstörung (IQ 76).
00403 04811	männlich	Verhaltensstörung	Verhaltensstörung (Aggressionen)
00408 04917	weiblich	Anfallsleiden	Myoklonisch astatische cerebrale Anfälle, MCP, Stammeln, Verhaltensstörung (unspezifisch)

2. Zeitraum zwischen Erst- und Zweituntersuchung

Wie im vorangegangenen Abschnitt ausgeführt wurde, nahmen an der Längsschnittuntersuchung 16 Kinder der dritten Modellschulklassen und 18 Kinder der vierten Klassen teil.

Da die Laufzeit der Gesamtstudie begrenzt war (die letzten Untersuchungen fanden im Dezember 1980 statt), konnten keine konstanten Zeitspannen zwischen Erst- und Zweituntersuchung eingehalten werden.

Ein Teil der Schüler wurde bereits im ersten Jahr des Regelschulbesuchs zum zweiten Untersuchungstermin aufgesucht. Es handelte sich dabei um 23 Schüler, entsprechend 66% der Gesamtpopulation.

Die restlichen 11 Schüler (34%) besuchten zum Zeitpunkt der Zweituntersuchung bereits mehr als ein Schuljahr lang die Regelschule.

Die kürzeste Zeitspanne zwischen Erst- und Zweituntersuchung betrug exakt ein Jahr, die längste 1 Jahr 9 Monate.

3. Schullaufbahn

3.1. Besuchte Schulen zum Zeitpunkt der Zweituntersuchung

Nach dem Verlassen der Montessori-Modellschule traten die 34 in der Längsschnittuntersuchung erfaßten Kinder auf folgende Schulen über:

	N	Prozent
Staatliche Grundschulen	2	5,9
Staatliche Hauptschulen	2	5,9
Staatliche Gymnasien	26	76,5
Private Gymnasien	3	8,8
Staatliche Sonderschule für Lernbehinderte	1	2,9
Total	34	

29 der 34 untersuchten Kinder (85%) besuchten weiterführende Schulen (private und staatliche Gymnasien).

Von den Behinderten sind folgende Schullaufbahnen zu berichten:

Fall-Nummer	besuchte Schule (Zweituntersuchung)
00118	staatliches Gymnasium
00209	staatliches Gymnasium
00213	staatliche Sonderschule für Lernbehinderte
00403	staatliches Gymnasium
00408	privates Gymnasium

3.2. Auffälligkeiten beim Schulverlauf

Zwei Schüler der Untersuchungspopulation verbrachten weniger als vier Jahre an der integrativen Modellschule (Fall-Nr. 00311 hatte die erste Klasse einer staatlichen Grundschule besucht und wurde anschließend für drei Jahre im Modell beschult; Fall-Nr. 00418 hatte zwei Schuljahre lang eine staatliche Grundschule besucht, dann trat er in die dritte Modellklasse ein).

Zwei Schüler wiederholten nach vierjährigem Besuch der Modellschule die 4.Klasse an einer staatlichen Grundschule (Fall-Nr. 00117 und 00307), die weitere Schullaufbahn konnte nicht festgestellt werden.

Weitere zwei Schüler besuchten nach vierjähriger Beschulung im Modell die 5.Klasse der Montessori-Teilhauptschulstufe, einer trat dann in die 5.Klasse eines staatlichen Gymnasiums über, der andere besuchte die 5.Klasse einer staatlichen Hauptschule (Fall-Nr. 00209 und 00214).

Ein Schüler mußte nach dem Übertritt auf ein staatliches Gymnasium dort die 5.Klasse wiederholen (Fall-Nr. 00201).

Ein lernbehinderter Schüler wiederholte nach vierjährigem Besuch der Modellschule an einer Sonderschule für Lernbehinderte die 4. Klasse (Fall-Nr. 00213).

Bei 6 Kindern (18% der Untersuchungspopulation) lagen demnach "auffällige" Schulverläufe vor, in der Regel Klassenwiederholungen.

82% der untersuchten Fälle spiegelten einen komplikationslosen Schulverlauf wider.

4. Untersuchungsergebnisse und deren Diskussion

4.1. Angewandte statistische Methoden zur Auswertung des Datenmaterials

Für die Stichprobe der 34 "Längsschnitt"-Kinder wurden die Mittelwerte und die Standardabweichungen aller durchgeführten Verfahren

- a) der Erstuntersuchung im integrativen Schulversuch nach Maria Montessori und
- b) der Zweituntersuchung an Regelschulen

berechnet.

Dies geschah für alle erhobenen Parameter, also

- für den Zahlensymboltest (Wertpunkte nach Wechsler) entsprechend den Altersnormen
- für die vier Skalen des "Angstfragebogens für Schüler"
 - Prüfungsangst
 - Manifeste Angst
 - Schulunlust
 - Soziale Erwünschtheit
- für die Schulnoten in den Fächern
 - Deutsch
 - Mathematik
 - Turnen
- für die Soziogramm-Fragen (Einzelfragen und Fragenkomplexe)

Es handelt sich also um Testwiederholung an ein und derselben Population, dementsprechend lagen "abhängige" Stichproben vor.

Die erhaltenen Mittelwerte der ersten und zweiten Untersuchung wurden anschließend einer Signifikanzprüfung mit Hilfe eines t-Tests für abhängige Stichproben (es handelt sich, wie erwähnt, um zwei Reihen von Meßdaten an denselben Personen) unterzogen, soweit es sich um intervallskalierte Skalen handelte und die Meßwerte normalverteilt waren.

Zur Anwendung kam dabei das Rechenprogramm "T-Test" aus dem "Statistik-Programmsystem für die Sozialwissenschaften" (SPSS) (Beutel, Küffner, Schubö 1980). Es fand Anwendung bei den Verfahren "Zahlensymboltest" und den Einzelskalen des "Angstfragebogens für Schüler".

Zur Signifikanzprüfung der Schulnoten und der Soziogramm-Ergebnisse wurde auf den "Wilcoxon-Test" als nichtparametrischem Test zurückgegriffen. Er stand mit dem Programm "NPAR TESTS" des SPSS zur Verfügung.

Für einzelne Fragestellungen innerhalb der Untersuchungsgruppe zu einem Untersuchungstermin (Erst- oder Zweituntersuchung) - hierbei handelte es sich also um unabhängige Stichproben - wurde die Prozedur "ONEWAY" des SPSS verwendet, welche einfaktorielle Varianzanalysen berechnet.

Nach Beutel et al. (1980) und anderen Autoren können damit auch nicht normalverteilte Intervalldaten verarbeitet werden (vgl. Clauss, Ebner 1970).

Dieses Verfahren wurde zur Überprüfung

geschlechtsspezifischer Unterschiede

und

behinderungsspezifischer Unterschiede

bezüglich der Ergebnisse des Zahlensymboltests und der vier Skalen des "Angstfragebogens für Schüler" verwendet.

Zur Überprüfung möglicher geschlechts- bzw. behinderungsspezifischer Unterschiede bei den Schulnoten und den Soziogrammwerten kam ein nichtparametrisches Verfahren, der "Mann-Whitney-U-Test" zur Anwendung.

4.2. Ergebnisse

4.2.1. Ergebnisse zur Untersuchungsvariablen "Konzentration"

Die Untersuchungsvariable "Konzentration" wurde mit dem "Zahlensymboltest" (ZS), einem Subtest des "Hamburg Wechsler Intelligenztests für Kinder" HAWIK, erhoben.

Anlässlich der Erstuntersuchung im Modell erzielten die 34 untersuchten Kinder einen Durchschnittswert von 13.0 Wertpunkten, anlässlich der Zweituntersuchung einen Mittelwert von 14.176 Wertpunkten. Beide Ergebnisse liegen deutlich über dem von den Testautoren angegebenen Mittelwert von 10.0 Wertpunkten.

Die folgende Tabelle vermittelt die Ergebnisse des Zahlensymboltests aller 34 Kinder:

	Mean	s	Min	Max
Erstuntersuchung im Modell	13.0	3.429	5	20
Zweituntersuchung in Regelschulen	14.176	2.747	9	20
Normwerte	10.0	3.0		

Mean = Mittelwert (arithmetisches Mittel)

s = Standardabweichung

Min = minimal erzielter Wert

Max = maximal erzielter Wert

4.2.1.1. Berücksichtigung geschlechtsspezifischer Unterschiede

Bei der differenzierten Betrachtung der Ergebnisse des Zahlensymboltests fiel auf, daß die Mädchen höhere Werte erzielt hatten als die Jungen.

Tabelle: Darstellung der Ergebnisse der Zahlensymboltests getrennt nach Geschlecht

	Mädchen (N = 15)		Jungen (N = 19)	
	Mean	s	Mean	s
Erstuntersuchung (im Modell)	14.6667	3.579	11.6842	2.7295
Zweituntersuchung (in der Regelschule)	15.0667	3.0582	13.4737	2.3182

Zu den beiden Untersuchungszeitpunkten erzielten die Mädchen deutlich höhere Werte im Zahlensymboltest als die Jungen.

Sowohl die Mädchen als auch die Jungen verzeichneten bei der Zweituntersuchung - im Vergleich zu den im Modell erzielten Wertpunkten - einen Wertpunktzuwachs.

4.2.1.2. Berücksichtigung behinderungsspezifischer Unterschiede

Es war zu erwarten, daß behinderte Kinder, vor allem körperbehinderte und lernbehinderte, schlechtere Ergebnisse im Zahlensymboltest erzielen würden als ihre Mitschüler (vgl. hierzu Abschnitt II: Analyse der Ausgangsbedingungen).

Tabelle: Darstellung der Ergebnisse des Zahlensymboltests getrennt für nichtbehinderte und behinderte Kinder

	Nichtbehinderte (N = 29)		Behinderte (N = 5)	
	Mean	s	Mean	s
Erstuntersuchung (im Modell)	13.4828	3.2691	10.20	3.2711
Zweituntersuchung (in der Regelschule)	14.4828	2.6406	12.40	2.9665

Zu beiden Untersuchungszeitpunkten erreichten die nichtbehinderten Kinder höhere durchschnittliche Werte im Zahlensymboltest als die behinderten Kinder.

Beide Subpopulationen verzeichneten einen Wertpunktzuwachs, der bei den nichtbehinderten Schülern mit durchschnittlich einem Wertpunkt geringer ausfiel als bei den behinderten. Bei ihnen betrug der Zuwachs durchschnittlich 2.2 Wertpunkte.

4.2.1.3. Ergebnisse der Signifikanz-Prüfungen

Mit Hilfe des t-Tests für abhängige Stichproben wurde eine Signifikanzprüfung der Mittelwertsdifferenzen - Erstuntersuchung im Modell, Zweituntersuchung an Regelschulen - vorgenommen.

Die Fragestellung war zweiseitig.

Bezüglich der unter Punkt 4.2.1. erwähnten Ergebnisse der Gesamtstichprobe zeigte die Signifikanz-Prüfung folgendes Resultat:

t-Wert	FG	Irrtumswahrscheinlichkeit für t	kritischer t-Wert
2.63	33	.013	für die Irrtumswahrscheinlichkeit
			a = 5% 2.04
			a = 1% 2.75

Die Signifikanz-Prüfung ergab einen auf dem 5%-Niveau signifikanten Unterschied der Testleistungen aller 34 Kinder, hinsichtlich der Untersuchungsvariablen Konzentration, gemessen mit dem Zahlensymboltest.

Es war bei der Zweituntersuchung ein signifikanter Zuwachs der erzielten Wertpunkte im Zahlensymboltest im Vergleich zur Erstuntersuchung zu verzeichnen.

Die Signifikanz-Prüfung der dargestellten Ergebnisse - in Abhängigkeit vom Geschlecht der Probanden - erfolgte mit der Rechenprozedur "ONEWAY", die einfaktorielle Varianzanalysen (jeweils nur eine unabhängige Variable, hier: Geschlecht) berechnet.

Es zeigte sich, daß die Mädchen in der Erstuntersuchung auf dem 1%-Niveau hochsignifikant ($F = 7.612$, $p = .0095$) bessere Leistungen erbrachten als die Jungen.

Die Zahlensymboltest-Ergebnisse der Zweituntersuchung wiesen keine statistisch signifikante geschlechtsabhängige Differenz auf ($F = 2.99$, $p = .0934$), allenfalls eine auf dem 10%-Niveau gesicherte Tendenz.

Bei der Überprüfung "behinderungsspezifischer Unterschiede" (siehe Abschnitt 4.2.1.2.) auf die durchschnittlich erzielten Leistungen im Zahlensymboltest ergab sich bei der Erstuntersuchung eine auf dem 5%-Niveau signifikante Differenz zugunsten der nichtbehinderten Kinder ($F = 4.3000$, $p = .0462$), während sich die Ergebnisse der Zweituntersuchung beider Subpopulation nicht signifikant voneinander unterschieden ($F = 2.569$, $p = .1188$).

4.2.2. Ergebnisse zur Untersuchungsvariablen "Schulangst"

Wie im Kapitel "Untersuchungsverfahren" ausgeführt wurde, werden mit dem "Angstfragebogen für Schüler" (AFS) zwei unterschiedliche Aspekte von Angst erfaßt.

"Angst als vorübergehende Reaktion auf spezifische angstinduzierende Situationen", repräsentiert durch die Skala "Prüfungsangst" (PA), über die in diesem Abschnitt berichtet wird, und Angst als "überdauernde Reaktionsbereitschaft" (Ängstlichkeit), repräsentiert durch die Skala "Manifeste Angst" (MA) des Angstfragebogens für Schüler. Die Ergebnisse zur Skala "Manifeste Angst" finden sich im nächsten Kapitel.

4.2.2.1. Ergebnisse zur Untersuchungsvariablen "Prüfungsangst" (PA)

Folgende Tabelle gibt einen Überblick über die durchschnittlich erzielten T-Werte der Skala Prüfungsangst aller 34 Kinder, anlässlich der Erst- und Zweituntersuchung.

	Mean	s	Min	Max
Erstuntersuchung (im Modell)	42.3529	8.420	31	64
Zweituntersuchung (in Regelschulen)	47.6471	10.657	31	76

Aus dieser Aufstellung wird ersichtlich, daß für die Gesamtstichprobe ein deutlicher Zuwachs der erzielten Prüfungsangst-Werte zu verzeichnen war.

4.2.2.1.1. Berücksichtigung geschlechtsspezifischer Unterschiede

Während sich die von Jungen und Mädchen erzielten Angstwerte (PA) im Modell kaum unterschieden, zeigten sich bei der Untersuchung an den Regelschulen andere Relationen, die in folgender Tabelle aufgeführt sind.

	Mädchen (N = 15)		Jungen (N = 19)	
	Mean	s	Mean	s
Erstuntersuchung (im Modell)	41.9333	8.3364	42.6842	8.699
Zweituntersuchung (in Regelschulen)	52.00	9.3503	44.2105	10.5808

Die Gruppe der Mädchen lag mit ihren Prüfungsangst-Werten im Modell knapp unter den Werten der Jungen.

An den Regelschulen wiesen beide Gruppen höhere Angstwerte auf, wobei die Mädchen über dem von den Testautoren angegebenen Mittelwert von 50.0 lagen. Die Jungen erzielten bei der Zweituntersuchung weit unter diesem Mittelwert liegende Werte bei der Skala Prüfungsangst.

4.2.2.1.2. Berücksichtigung behinderungsspezifischer Unterschiede

Inwieweit sich die Prüfungsangstwerte der behinderten Schüler von ihren nichtbehinderten Mitschülern unterscheiden, zeigt folgende Tabelle:

	Nichtbehinderte (N = 29)		Behinderte (N = 5)	
	Mean	s	Mean	s
Erstuntersuchung (im Modell)	41.5172	7.5243	47.20	12.4177
Zweituntersuchung (in Regelschulen)	47.6207	11.3874	47.80	5.4037

Es zeigte sich eine sehr deutliche "Prüfungsangst-Zunahme" - von der Erst- zur Zweituntersuchung - bei den nichtbehinderten Kindern, während die behinderten stabile Werte beibehielten (die Standardabweichung dieser Kinder war dabei auffallend gering).

Beide Subpopulationen lagen sowohl bei der Erst- als auch bei der Zweituntersuchung unterhalb des Normierungsmittelwertes von 50.0.

4.2.2.1.3. Ergebnisse der Signifikanz-Prüfungen

Die Signifikanz-Prüfung erfolgte wiederum mit Hilfe des t-Tests für abhängige Stichproben, wobei die Prüfungsangstwerte der Erstuntersuchung mit jenen der Zweituntersuchung aller 34 Kinder verglichen wurden.

t-Wert	FG	Irrtumswahrscheinlichkeit für t	kritischer t-Wert
2.87	33	.007	für die Irrtumswahrscheinlichkeit
			a = 5% 2.04
			a = 1% 2.75

Es ergab sich ein auf dem 1%-Niveau hochsignifikanter Zuwachs an Prüfungsangst der Gesamtstichprobe von der Erst- zur Zweituntersuchung.

Die Signifikanz-Prüfung hinsichtlich der "Geschlechts"-Unterschiede zeigte bei der Erstuntersuchung im Modell keinen signifikanten Unterschied zwischen den Prüfungsangst-Werten der Mädchen und Jungen ($F = .065$, $p = .8007$), während sich die entsprechenden Werte beider Subtests in den Regelschulen auf dem 5%-Niveau signifikant unterschieden ($F = 5.025$, $p = .0321$).

Die Mädchen wiesen dabei einen deutlich größeren Zuwachs an Prüfungsangst auf als die Jungen.

Die Prüfungsangst-Werte der behinderten und nichtbehinderten Kinder unterschieden sich weder bei der Erstuntersuchung noch bei der Zweituntersuchung signifikant voneinander (Erstuntersuchung: $F = 2.001$, $p = .1668$; Zweituntersuchung: $F = .001$, $p = .9729$).

4.2.3. Ergebnisse zur Untersuchungsvariablen "Schulangst"

In diesem Abschnitt werden, wie im Abschnitt 4.2.2. bereits angeführt, die Ergebnisse zum "zweiten" Aspekt der Angst dargelegt. Angst als "überdauernde Reaktionsbereitschaft" (trait anxiety) gemessen mit der Skala "Manifeste Angst" (MA) des "Angstfragebogens für Schüler".

4.2.3.1. Ergebnisse zur Untersuchungsvariablen "Manifeste Angst" (MA)

In folgender Tabelle sind die durchschnittlich erreichten T-Werte der Skala "Manifeste Angst" aller 34 Kinder aufgeführt, die sie bei der Erstuntersuchung im Modell und bei der Zweituntersuchung in den Regelschulen erzielt hatten.

	Mean	s	Min	Max
Erstuntersuchung (im Modell)	51.7941	9.279	34	65
Zweituntersuchung (in Regelschulen)	49.2353	9.674	34	69

Bei nahezu gleichen Standardabweichungen änderten sich die im Durchschnitt erzielten T-Werte "Manifeste Angst" nur geringfügig.

4.2.3.1.1. Berücksichtigung geschlechtsspezifischer Unterschiede

Die folgende Tabelle gibt die durchschnittlichen T-Werte der Skala "Manifeste Angst", getrennt für Jungen und Mädchen wider, die sie bei den beiden Untersuchungsterminen erzielt hatten.

	Mädchen (N = 15)		Jungen (N = 19)	
	Mean	s	Mean	s
Erstuntersuchung (im Modell)	51.3333	9.7736	52.1579	9.1242
Zweituntersuchung (in Regelschulen)	54.8667	8.2624	44.7895	8.4366

Die Mädchen lagen - wie die Jungen - mit einem Mittelwert von 51.333 bzw. 52.1579 bei der Erstuntersuchung knapp über dem Mittelwert der Standardisierungspopulation, der von den Autoren mit 50.0 angegeben wird.

Während bei den Mädchen nach dem Übertritt in Regelschulen ein leichter Zuwachs der T-Werte "Manifeste Angst" zu konstatieren war, sanken die entsprechenden Werte der Jungen sehr deutlich - unter den Mittelwert von 50.0 - ab.

4.2.3.1.2. Berücksichtigung behinderungsspezifischer Unterschiede

Folgende Tabelle gibt einen Überblick der von den behinderten und nichtbehinderten Kindern erreichten T-Werte der Skala "Manifeste Angst".

	Nichtbehinderte (N = 29)		Behinderte (N = 5)	
	Mean	s	Mean	s
Erstuntersuchung (im Modell)	51.1724	9.1146	55.40	10.4785
Zweituntersuchung (in Regelschulen)	49.6525	10.220	46.80	5.6745

Die Kinder beider Subpopulationen erzielten beim Erstuntersuchungs-termin durchschnittliche bis leicht überdurchschnittliche T-Werte der "Manifesten Angst". Beide wiesen bei der Zweituntersuchung geringere Werte auf, wobei die Abnahme bei den behinderten Kindern deutlicher ausfiel.

4.2.3.1.3. Ergebnisse der Signifikanz-Prüfungen

Die Ergebnisse zur Untersuchungsvariablen "Manifeste Angst" aller Kinder zeigten von der Erst- zur Zweituntersuchung nur sehr geringe Veränderungen. Die festgestellte Differenz der Mittelwerte (siehe Abschnitt 4.2.3.1.) erwies sich als nicht signifikant. (Die Signifikanz-Prüfung erfolgte mit dem t-Test für abhängige Stichproben).

t-Wert	FG	Irrtumswahrscheinlichkeit für t	kritischer t-Wert
1.18	33	.245	für die Irrtumswahrscheinlichkeit a = 5% 2.04

Die Testwerte "Manifeste Angst" von Jungen und Mädchen unterscheiden sich bei der Erstuntersuchung (im Modell) nicht signifikant voneinander ($F = .065$, $p = .8014$).

Bei der Zweituntersuchung erzielten die Jungen auf dem 1%-Niveau hochsignifikant geringere Werte als die Mädchen, wiesen also signifikant weniger "manifeste Angst" auf ($F = 12.177$, $p = .0014$).

Zwischen den behinderten und nichtbehinderten Schülern dieser Stichprobe ergab sich weder im Modell eine signifikante Differenz ($F = .882$, $p = .3547$), noch in den Regelschulen ($F = .364$, $p = .5504$).

4.2.4. Ergebnisse zur Untersuchungsvariablen "Schulunlust" (SU)

Nach Angaben der Autoren des "Angstfragebogens für Schüler" kann mit Hilfe der Skala "Schulunlust" (SU) die "innere Abwehr von Kindern und Jugendlichen gegen die Schule" erfaßt werden.

In folgender Tabelle werden die zu den beiden Untersuchungszeitpunkten gemessenen "Schulunlust"-Werte aller 34 Kinder der Längsschnittstudie dargestellt.

	Mean	s	Min	Max
Erstuntersuchung (im Modell)	51.4118	10.396	35	72
Zweituntersuchung (in Regelschulen)	51.0882	8.397	35	64

Für die Gesamtstichprobe war ein minimaler Rückgang der SU-Werte bei der zweiten Untersuchung festzustellen. Zu beiden Untersuchungsterminen lagen die erzielten Testwerte um den Normierungsmittelwert von $M = 50.0$, die erzielten "Schulunlust"-Werte der Gesamtstichprobe waren demnach als "durchschnittlich" zu bezeichnen.

4.2.4.1. Berücksichtigung geschlechtsspezifischer Unterschiede

Zu beiden Untersuchungszeitpunkten erreichten sowohl die Mädchen als auch die Jungen in der Skala "Schulunlust" durchschnittliche T-Werte wie der folgenden Tabelle zu entnehmen ist.

	Mädchen (N = 15)		Jungen (N = 19)	
	Mean	s	Mean	s
Erstuntersuchung (im Modell)	50.20	8.4194	52.3684	11.866
Zweituntersuchung (in Regelschulen)	52.6667	8.6244	49.8421	8.2278

Während bei den Mädchen eine geringe Zunahme der "Schulunlust" zu verzeichnen war, nahmen die entsprechenden Werte der Jungen im Vergleich zur Erstuntersuchung ab.

4.2.4.2. Berücksichtigung behinderungsspezifischer Unterschiede

Die Ergebnisse zur Skala "Schulunlust", getrennt für behinderte und nichtbehinderte Kinder, sind in folgender Tabelle aufgeführt:

	Nichtbehinderte (N = 29)		Behinderte (N = 5)	
	Mean	s	Mean	s
Erstuntersuchung (im Modell)	51.8276	9.925	49.0	13.9104
Zweituntersuchung (in Regelschulen)	52.4828	7.7257	43.2462	8.2462

Die angeführten Ergebnisse zeigen zwei interessante Entwicklungen. Die nichtbehinderten Schüler erreichten sowohl bei der Erst- wie bei der Zweituntersuchung durchschnittliche "Schulunlust"-Werte im Angstfragebogen für Schüler.

Bereits im Montessori-Modell erzielten die behinderten Kinder niedrigere Werte als ihre nichtbehinderten Mitschüler. Dieser Unterschied verdeutlichte sich anlässlich der Zweituntersuchung, bei der die Behinderten noch geringere, absolut unterdurchschnittliche Werte bei der Skala "Schulunlust" erzielten.

4.2.4.3. Ergebnisse der Signifikanz-Prüfung der Skala "Schulunlust"

Wie bei der Darstellung der Ergebnisse bereits zu vermuten war (siehe Punkt 4.2.4.), unterschieden sich die dort aufgeführten Mittelwerte der Erst- und Zweituntersuchung aller 34 Kinder nicht signifikant.

t-Wert	FC	Irrtumswahrscheinlichkeit für t	kritischer Wert
.20	33	.842	für die Irrtumswahrscheinlichkeit
			$\alpha = 5\%$ 2.04

Die Testergebnisse - unter Berücksichtigung geschlechtsspezifischer Unterschiede - waren sowohl bei der Erstuntersuchung als auch bei der Zweituntersuchung nicht signifikant (Erstuntersuchung: $F = .358$, $p = .554$; Zweituntersuchung: $F = .947$, $p = .3378$).

Wie bereits bei der Darstellung der Ergebnisse unter Berücksichtigung der Behinderungen angedeutet wurde, unterschieden sich die Testwerte "Schulunlust" der behinderten und nichtbehinderten Kinder im Modell nur geringfügig. Die Differenz war nicht signifikant ($F = .309$, $p = .5822$).

Eine signifikante Differenz der Ergebnisse beider Subpopulationen ergab sich jedoch bei den Untersuchungen an den Regelschulen. Hier erzielten die behinderten Schüler auf dem 5%-Niveau signifikant geringere Schulunlust-Werte als ihre nichtbehinderten Vergleichskinder der Längsschnittstudie ($F = 6.315$, $p = .0172$).

4.2.5. Ergebnisse zur Untersuchungsvariablen "Soziale Erwünschtheit"

In Abschnitt I.8.2. wurde ausgeführt, daß die Skala "Soziale Erwünschtheit" des "Angstfragebogens für Schüler" bei Einzeluntersuchungen zur Relativierung der drei anderen AFS-Skalen ("Prüfungsangst", "Manifeste Angst", "Schulunlust") herangezogen werden kann, wenn sich bei ihnen bestimmte Antworttendenzen feststellen lassen.

In vorliegender Arbeit konnte eine derartige Relativierung nicht vorgenommen werden. Die Ergebnisse zur Untersuchungsvariablen "Soziale Erwünschtheit" werden hier isoliert wiedergegeben.

Für die Gesamtheit aller 34 "Längsschnitt"-Kinder ergaben sich, bezogen auf die erzielten Mittelwerte bzw. Standardabweichungen der Erst- und Zeituntersuchung, folgende Ergebnisse:

	Mean	s	Min	Max
Erstuntersuchung (im Modell)	52.2941	11.663	39	76
Zweituntersuchung (in Regelschulen)	47.9706	8.650	39	69

Es war eine Abnahme der durchschnittlich erzielten T-Werte "Soziale Erwünschtheit" im Vergleich zur Erstuntersuchung zu verzeichnen. Die Differenz betrug annähernd 4.3. Punkte, d.h. die untersuchten Schüler antworteten bei der Zweituntersuchung im Angstfragebogen für Schüler deutlich weniger "sozial erwünscht".

4.2.5.1. Berücksichtigung geschlechtsspezifischer Unterschiede

Bei der Erstuntersuchung lagen die Werte der Skala "Soziale Erwünschtheit" sowohl der Jungen als auch der Mädchen - wie aus folgender Tabelle zu entnehmen ist - knapp über dem theoretisch zu erwartenden Mittelwert von 50.0.

	Mädchen (N = 15)		Jungen (N = 19)	
	Mean	s	Mean	s
Erstuntersuchung (im Modell)	51.0667	11.6341	53.2632	11.911
Zweituntersuchung (in Regelschulen)	46.0667	8.7462	49.4737	8.5008

Bei beiden Subpopulationen war eine Abnahme des Scores "Soziale Erwünschtheit" in etwa gleicher Größenordnung zum zweiten Untersuchungstermin zu verzeichnen. Die Standardabweichungen bewegten sich ebenfalls gleichsinnig zu niedrigeren Werten, d.h. die Streubreite der Testwerte nahm, im Vergleich zur Erstuntersuchung, ab.

4.2.5.2. Berücksichtigung behinderungsspezifischer Unterschiede

Untersuchungen verschiedener Autoren (z.B. Denz, Schröder, Eggert 1980; Lauth und Schwarz 1980) ließen erwarten, daß die behinderten Kinder ihre Antworten eher in Richtung "Soziale Erwünschtheit" ausrichten würden.

Folgende Tabelle gibt eine Übersicht zu dieser Teilfrage:

	Nichtbehinderte (N = 29)		Behinderte (N = 5)	
	Mean	s	Mean	s
Erstuntersuchung (im Modell)	50.6897	10.6741	61.60	14.0641
Zweituntersuchung (in Regelschulen)	47.1379	8.1754	52.80	10.7331

Zu beiden Untersuchungszeitpunkten erzielten die behinderten Kinder deutlich höhere T-Werte "Soziale Erwünschtheit" als ihre nichtbehinderten Mitschüler. Die Abnahme der SE-Werte der Behinderten von der Erst- zur Zweituntersuchung war auffallend groß.

4.2.5.3. Ergebnisse der Signifikanz-Prüfungen

Die unter Punkt 4.2.5. dargestellten Ergebnisse der Gesamtstichprobe weisen einen auf dem 1%-Niveau signifikanten Unterschied auf, d.h. bei einer Zweituntersuchung antworteten die Schüler auffallend weniger "sozial erwünscht" als bei der Erstuntersuchung.

Folgende statistische Kennwerte erbrachte dabei der für die abhängigen Stichproben durchgeführte t-Test:

t-Wert	FC	Irrtumswahrscheinlichkeit für t	kritischer Wert
2.95	33	.006	für die Irrtumswahrscheinlichkeit
			a = 5% 2.04
			a = 1% 2.75

Die zwischen den Jungen und Mädchen konstatierten Mittelwertsunterschiede der Untersuchungsvariablen "Soziale Erwünschtheit" waren weder im Modell noch bei den Untersuchungen in Regelschulen signifikant. Die Unterschiede waren demnach als zufällig und nicht statistisch abgesichert anzusehen (Ergebnisse der einfaktoriellen Varianzanalyse a) der Erstuntersuchung: $F = .291$, $p = .5934$; b) der Zweituntersuchung: $F = 1.313$, $p = .2604$).

Die Überprüfung der von den behinderten bzw. nichtbehinderten Schülern erzielten T-Werte "Soziale Erwünschtheit" auf Signifikanz ergab für die Erstuntersuchung in der integrativen Montessori-Modellschule keinen signifikanten Unterschied, allenfalls eine auf dem 10%-Niveau gesicherte "Tendenz" ($F = 4.08$, $p = .0518$).

Bei der Folgeuntersuchung an den Regelschulen erzielten die behinderten Schüler zwar wiederum durchschnittlich höhere Werte der "Sozialen Erwünschtheit" als die nichtbehinderten Schüler, die Differenz war jedoch nicht signifikant ($F = 1.876$, $p = .1803$).

4.2.6. Ergebnisse zur Untersuchungsvariablen "Leistungsstand"

Die Bedeutung der Schulnoten wurde im Abschnitt I.8.3. "Untersuchungsverfahren" dargestellt. Sie besitzen eine eminente Bedeutung für den Schulerfolg und die Schullaufbahn jedes einzelnen Schülers.

In den folgenden Tabellen werden die erzielten Durchschnittsnoten in den Fächern Deutsch, Mathematik und Turnen zum Zeitpunkt der Erst- und Zweituntersuchung aufgeführt. Anzumerken ist, daß bei der Erstuntersuchung nicht von allen Kindern die jeweiligen Schulnoten vorlagen.

Schulnoten im Fach Deutsch

	N	Mean	s	Min	Max
Erstuntersuchung (im Modell)	20	2.75	.91	2	5
Zweituntersuchung (in Regelschulen)	34	2.941	.886	1	4

Schulnoten im Fach Mathematik

	N	Mean	s	Min	Max
Erstuntersuchung (im Modell)	20	2.3	.979	1	5
Zweituntersuchung (in Regelschulen)	34	2.706	.938	1	5

Schulnoten im Fach Turnen

	N	Mean	s	Min	Max
Erstuntersuchung (im Modell)	19	1.737	.653	1	3
Zweituntersuchung (in Regelschulen)	32	1.875	.751	1	4

Die Schüler dieser Längsschnittstudie erzielten nach ihrem Eintritt in Regelschulen (zu 85% Cymnasien) minimal schlechtere Ergebnisse in den drei dokumentierten Schulfächern als zum Zeitpunkt der Erstuntersuchung.

4.2.6.1. Berücksichtigung geschlechtsspezifischer Unterschiede

In folgenden Tabellen werden die Schulnoten getrennt für Mädchen und Jungen aufgeführt.

Schulnoten im Fach Deutsch

	Mädchen (Gesamtzahl: N = 15)			Jungen (Gesamtzahl: N = 19)		
	N	Mean	s	N	Mean	s
Erstuntersuchung (im Modell)	8	2.75	.707	12	2.75	1.055
Zweituntersuchung (in Regelschulen)	15	3.067	.793	19	2.842	.958

Schulnoten im Fach Mathematik

	Mädchen (Gesamtzahl: N = 15)			Jungen (Gesamtzahl: N = 19)		
	N	Mean	s	N	Mean	s
Erstuntersuchung (im Modell)	8	2.375	.744	12	2.25	1.38
Zweituntersuchung (in Regelschulen)	15	2.733	.882	19	2.684	1.003

Schulnoten im Fach Turnen

	Mädchen (Gesamtzahl: N = 15)			Jungen (Gesamtzahl: N = 19)		
	N	Mean	s	N	Mean	s
Erstuntersuchung (im Modell)	8	1.75	.265	11	1.727	.786
Zweituntersuchung (in Regelschulen)	14	1.786	.70	18	1.944	.803

Die Mittelwerte der Schulnoten von Jungen und Mädchen waren bei der Erstuntersuchung fast identisch. Beide Subpopulationen wiesen bei den Zweituntersuchungen etwas "schlechtere" Noten auf.

4.2.6.2. Berücksichtigung behinderungsspezifischer Unterschiede

Inwieweit die behinderten Schüler der integrativen Montessori-Modellschule von ihren nichtbehinderten Mitschülern divergierende Schulnoten erzielten, wird aus den folgenden Tabellen ersichtlich.

Schulnoten im Fach Deutsch

	Nichtbehinderte (Gesamtzahl: N = 29)			Behinderte (Gesamtzahl: N = 5)		
	N	Mean	s	N	Mean	s
Erstuntersuchung (im Modell)	17	2.8234	.951	3	2.333	.5774
Zweituntersuchung (in Regelschulen)	29	2.8966	.8596	5	3.20	1.0954

Schulnoten im Fach Mathematik

	Nichtbehinderte (Gesamtzahl: N = 29)			Behinderte (Gesamtzahl: N = 5)		
	N	Mean	s	N	Mean	s
Erstuntersuchung (im Modell)	17	2.2941	1.0467	3	2.333	.5774
Zweituntersuchung (in Regelschulen)	29	2.6207	.9029	5	3.20	1.095

Schulnoten im Fach Turnen

	Nichtbehinderte (Gesamtzahl: N = 29)			Behinderte (Gesamtzahl: N = 5)		
	N	Mean	s	N	Mean	s
Erstuntersuchung (im Modell)	16	1.6875	.6021	3	2.0	1.0
Zweituntersuchung (in Regelschulen)	27	1.8148	.7357	5	2.20	.8367

Aus diesen Tabellen wird der gleiche Trend ersichtlich, wie er sich für die Gesamtstichprobe abzeichnete. Es trat bei den nicht-behinderten Schülern eine gewisse, jedoch minimale Verschlechterung der Schulnoten ein. Für die behinderten Schüler zeichnete sich an den Regelschulen in den Fächern Mathematik und Deutsch ein deutlicher Leistungsabfall ab. Im Fach Deutsch erzielten die behinderten Schüler in der integrativen Modellschule durchschnittlich bessere Leistungen als die nichtbehinderten Mitschüler.

4.2.6.3. Ergebnisse der Signifikanz-Prüfungen

Die Überprüfung der Noten, erzielt bei der Erst- bzw. Zweituntersuchung aller 34 Schüler auf signifikante Differenzen erfolgte mit dem "Vorzeichen-Rangtest" (Wilcoxon) für abhängige Stichproben.

Dabei konnten weder für die Deutsch-, noch Mathematik-, noch Turnnoten signifikante Differenzen festgestellt werden.

Die Schüler konnten die in der integrativen Modellschule erreichten Noten auch an den später besuchten Regelschulen erzielen.

Zur Überprüfung geschlechtsspezifischer und behinderungsspezifischer Unterschiede hinsichtlich der Schulnoten wurde der U-Test von Wilcoxon, Mann und Whitney verwendet.

Es konnten dabei in beiden Fällen (Erst- bzw. Zweituntersuchungen) keine signifikanten Unterschiede der Schulleistungen - gemessen an den Noten in den Fächern Deutsch, Mathematik und Turnen - zwischen Mädchen und Jungen festgestellt werden.

Ebenso wenig erwiesen sich die zwischen behinderten und nichtbehinderten Schülern konstatierten Notendifferenzen im integrativen Modell bzw. in den Regelschulen als statistisch signifikant.

4.2.7. Ergebnisse zur Untersuchungsvariablen "Soziale Integration"

In den folgenden Tabellen werden die Soziogramm-Werte (T-Werte) aller 34 Schüler dargestellt, die sie im integrativen Schulversuch nach Maria Montessori bzw. in den Regelschulen erzielen konnten.

Zunächst erfolgt die Darstellung der Ergebnisse bezüglich aller Einzelfragen, dann die Darstellung der Ergebnisse zu den "Fragenkomplexen" (schulische Integration, außerschulische Integration und Gesamtintegration).

Der theoretisch zu erwartende Mittelwert bei den Soziogrammfragen liegt bei 50.0, die Standardabweichung beträgt $s = 10$.

Soziogramm-Frage 1: "Sitznachbar"

	N	Mean	s
Erstuntersuchung (im Modell)	34	52.3471	11.762
Zweituntersuchung (in Regelschulen)	34	50.4471	10.225

Soziogramm-Frage 2: "Hausaufgaben"

	N	Mean	s
Erstuntersuchung (im Modell)	34	52.3529	10.616
Zweituntersuchung (in Regelschulen)	34	48.3412	8.744

Soziogramm-Frage 3: "Etwas Tolles unternehmen"

	N	Mean	s
Erstuntersuchung (im Modell)	34	50.8618	10.24
Zweituntersuchung (in Regelschulen)	34	49.85	10.44

Soziogramm-Frage 4: "Geburtstag"

	N	Mean	s
Erstuntersuchung (im Modell)	34	52.75	11.842
Zweituntersuchung (in Regelschulen)	34	48.8118	8.14

Soziogramm-Frage 5: "Ferien"

	N	Mean	s
Erstuntersuchung (im Modell)	34	53.6794	11.546
Zweituntersuchung (in Regelschulen)	34	49.3176	10.412

Soziogramm-Frage 6: "Problem"

	N	Mean	s
Erstuntersuchung (im Modell)	34	53.5176	11.817
Zweituntersuchung (in Regelschulen)	34	51.5529	11.026

Soziogramm-Frage 7: "Nicht sitzen"

	N	Mean	s
Erstuntersuchung (im Modell)	34	48.3559	7.988
Zweituntersuchung (in Regelschulen)	34	50.7147	9.878

Darstellung der Ergebnisse zu den Soziogramm-Fragenkomplexen:

Fragenkomplex "schulische Integration" (Summe der erhaltenen Nennungen bei den Soziogramm-Fragen 1, 2 und 6)

	N	Mean	s
Erstuntersuchung (im Modell)	34	53.5735	11.318
Zweituntersuchung (in Regelschulen)	34	50.2471	10.056

Fragenkomplex "schulische Integration mit Berücksichtigung der Ablehnungsfrage 7" (als Summe der erhaltenen Nennungen bei den Fragen 1, 2, 6 und Subtraktion der bei Frage 7 erzielten Nennungen).

	N	Mean	s
Erstuntersuchung (im Modell)	34	53.5912	10.222
Zweituntersuchung (in Regelschulen)	34	50.1824	9.955

Fragenkomplex "außerschulische bzw. Freizeitintegration" (Summe der erhaltenen Nennungen bei den Fragen 3, 4 und 5)

	N	Mean	s
Erstuntersuchung (im Modell)	34	53.3059	11.543
Zweituntersuchung (in Regelschulen)	34	49.3	9.434

Fragenkomplex "Gesamtintegration" (Summe aller erhaltenen Nennungen zu den Fragen 1 bis 6 und Subtraktion der Nennungen bei Frage 7).

	N	Mean	s
Erstuntersuchung (im Modell)	34	53.9265	10.429
Zweituntersuchung (in Regelschulen)	34	49.6765	9.737

Bei den Einzelfragen 1 bis 6 war bei den Zweituntersuchungen im Vergleich zur Erstuntersuchung eine Abnahme der erzielten Integrationswerte (T-Werte) zu verzeichnen. Sie lagen dabei, mit Ausnahme von Frage 6, knapp unter dem Mittelwert von 50.0. Die gleichsinnige Abnahme setzte sich bei den Fragenkomplexen fort.

Die T-Wert-Zunahme bei Frage 7 anlässlich der Zweituntersuchung ist nicht als "positiv" zu werten, da hierbei die vermehrte "Ablehnung" (als Sitznachbar) zum Ausdruck kommt.

4.2.7.1. Berücksichtigung geschlechtsspezifischer Unterschiede

Die Überprüfung der Frage, ob geschlechtsspezifische Einflüsse Auswirkungen auf den "Beliebtheitsgrad" eines Schülers haben, erfolgt in diesem Abschnitt. Zunächst werden die Soziogramm-Ergebnisse - Mittelwerte - für alle Einzelfragen und die resultierenden Fragenkomplexe dargestellt.

Soziogramm-Frage 1: "Sitznachbar"

	Mädchen (N = 15)		Jungen (N = 19)	
	Mean	s	Mean	s
Erstuntersuchung (im Modell)	50.6267	11.7264	53.7053	11.9277
Zweituntersuchung (in Regelschulen)	50.88	9.975	50.1053	10.6781

Soziogramm-Frage 2: "Hausaufgaben"

	Mädchen (N = 15)		Jungen (N = 19)	
	Mean	s	Mean	s
Erstuntersuchung (im Modell)	54.1067	9.8099	50.9684	11.2771
Zweituntersuchung (in Regelschulen)	51.9267	9.9090	45.5105	6.6819

Soziogramm-Frage 3: "Etwas Tolles unternehmen"

	Mädchen (N = 15)		Jungen (N = 19)	
	Mean	s	Mean	s
Erstuntersuchung (im Modell)	48.9533	10.3434	52.3684	10.1780
Zweituntersuchung (in Regelschulen)	50.3333	8.6944	49.4684	11.8606

Soziogramm-Frage 4: "Geburtstag"

	Mädchen (N = 15)		Jungen (N = 19)	
	Mean	s	Mean	s
Erstuntersuchung (im Modell)	52.74	13.0268	52.7599	11.1853
Zweituntersuchung (in Regelschulen)	51.64	9.0163	46.5789	6.8063

Soziogramm-Frage 5: "Ferien"

	Mädchen (N = 15)		Jungen (N = 19)	
	Mean	s	Mean	s
Erstuntersuchung (im Modell)	52.9667	10.3429	54.2421	12.6661
Zweituntersuchung (in Regelschulen)	49.9267	10.4723	48.8368	10.6250

Soziogramm-Frage 6: "Problem"

	Mädchen (N = 15)		Jungen (N = 19)	
	Mean	s	Mean	s
Erstuntersuchung (im Modell)	54.3933	13.1773	52.8263	10.9456
Zweituntersuchung (in Regelschulen)	52.54	11.9282	50.7737	10.5254

Soziogramm-Frage 7: "Nicht sitzen"

	Mädchen (N = 15)		Jungen (N = 19)	
	Mean	s	Mean	s
Erstuntersuchung (im Modell)	47.24	7.7841	49.2368	8.2465
Zweituntersuchung (in Regelschulen)	49.46	8.1625	51.7053	11.1681

Darstellung der Ergebnisse zu den Soziogramm-Fragenkomplexen
(siehe auch Kapitel 4.2.7.):

Fragenkomplex "schulische Integration"

	Mädchen (N = 15)		Jungen (N = 19)	
	Mean	s	Mean	s
Erstuntersuchung (im Modell)	53.7267	11.2871	53.4526	11.6502
Zweituntersuchung (in Regelschulen)	51.9933	11.6805	48.8684	8.6447

Fragenkomplex "schulische Integration mit Berücksichtigung der Ablehnungsfrage 7"

	Mädchen (N = 15)		Jungen (N = 19)	
	Mean	s	Mean	s
Erstuntersuchung (im Modell)	54.26	10.3201	53.0632	10.3948
Zweituntersuchung (in Regelschulen)	52.50	9.5053	48.3526	10.1693

Fragenkomplex "außerschulische bzw. Freizeitintegration"

	Mädchen (N = 15)		Jungen (N = 19)	
	Mean	s	Mean	s
Erstuntersuchung (im Modell)	52.0467	12.7083	54.30	10.784
Zweituntersuchung (in Regelschulen)	50.6133	9.8583	48.2632	9.2194

Fragenkomplex "Gesamtintegration"

	Mädchen (N = 15)		Jungen (N = 19)	
	Mean	s	Mean	s
Erstuntersuchung (im Modell)	53.68	10.0559	54.1211	10.0559
Zweituntersuchung (in Regelschulen)	51.8467	10.014	47.9632	9.424

Sowohl die Mädchen als auch die Jungen erreichten zur Erstuntersuchung durchschnittliche bis leicht über dem Durchschnitt liegende Integrationswerte.

Die Mädchen erzielten bei Frage 2 "Mit welchem Mitschüler würdest Du am liebsten Deine Hausaufgaben machen?" deutlich mehr Nennungen als die Jungen.

Umgekehrte Verhältnisse zeigten sich bei Frage 3 "Mit wem würdest Du am liebsten etwas Tolles unternehmen?".

Hier lagen die Jungen in der Beliebtheit vor den Mädchen.

Jungen wie Mädchen verzeichneten bei der Zweituntersuchung einen gewissen Abfall der Soziogramm-Werte (Ausnahmen: die Mädchen wurden bei Frage 3 "Etwas Tolles unternehmen" in den Regelschulen häufiger genannt als im Modell, die Mädchen und Jungen zogen bei der Zweituntersuchung mehr Ablehnungsstimmen auf sich (siehe Frage 7)).

Der "Beliebtheitsschwund" war bei den Mädchen geringer als bei den Jungen.

4.2.7.2. Berücksichtigung behinderungsspezifischer Unterschiede

Mit das zentralste Anliegen dieses integrativen Schulversuchs bestand in der gemeinsamen Unterrichtung behinderter und nichtbehinderter Schüler.

Die behinderten Schüler sollten nicht in eine Außenseiterrolle gedrängt werden, sie sollten nicht durch den Sonderschulbesuch diskriminiert werden.

Inwieweit sich die diesbezüglichen Erwartungen an die Montessori-Modellschule erfüllten, soll u.a. mit dem Datenmaterial dieser Untersuchung dargestellt werden.

Tabellarische Darstellung der Soziogramm-Ergebnisse behinderter und nichtbehinderter Schüler:

Soziogramm-Frage 1: "Sitznachbar"

	Nichtbehinderte (N = 29)		Behinderte (N = 5)	
	Mean	s	Mean	s
Erstuntersuchung (im Modell)	52.8897	12.396	49.20	7.1561
Zweituntersuchung (in Regelschulen)	51.2897	10.6276	45.56	6.0814

Soziogramm-Frage 2: "Hausaufgaben"

	Nichtbehindert (N = 29)		Behinderte (N = 5)	
	Mean	s	Mean	s
Erstuntersuchung (im Modell)	52.8759	10.9665	49.32	8.6259
Zweituntersuchung (in Regelschulen)	48.7931	9.1351	45.72	6.052

Soziogramm-Frage 3: "Etwas Tolles unternehmen"

	Nichtbehinderte (N = 29)		Behinderte (N = 5)	
	Mean	s	Mean	s
Erstuntersuchung (im Modell)	50.8517	10.1395	50.92	12.0577
Zweituntersuchung (in Regelschulen)	50.0655	10.701	48.60	9.7624

Soziogramm-Frage 4: "Geburtstag"

	Nichtbehinderte (N = 29)		Behinderte (N = 5)	
	Mean	s	Mean	s
Erstuntersuchung (im Modell)	52.1655	11.8893	56.14	12.2718
Zweituntersuchung (in Regelschulen)	49.2034	8.5647	46.54	5.0624

Soziogramm-Frage 5: "Ferien"

	Nichtbehinderte (N = 29)		Behinderte (N = 5)	
	Mean	s	Mean	s
Erstuntersuchung (im Modell)	52.7552	11.3798	59.04	12.2944
Zweituntersuchung (in Regelschulen)	50.1966	10.8752	44.22	5.3256

Soziogramm-Frage 6: "Problem"

	Nichtbehinderte (N = 29)		Behinderte (N = 5)	
	Mean	s	Mean	s
Erstuntersuchung (im Modell)	53.9138	12.3931	51.22	8.3158
Zweituntersuchung (in Regelschulen)	52.3517	11.2646	46.92	9.13

Soziogramm-Frage 7: "Nicht sitzen"

	Nichtbehinderte (N = 29)		Behinderte (N = 5)	
	Mean	s	Mean	s
Erstuntersuchung (im Modell)	48.9103	8.4094	45.14	4.0334
Zweituntersuchung (in Regelschulen)	50.0793	10.0643	54.40	8.7232

Darstellung der Ergebnisse zu den Soziogramm-Fragenkomplexen:

Fragenkomplex "schulische Integration"

	Nichtbehinderte (N = 29)		Behinderte N = 5)	
	Mean	s	Mean	s
Erstuntersuchung (im Modell)	54.2379	11.9321	49.720	6.1998
Zweituntersuchung (in Regelschulen)	51.069	10.3365	45.48	7.2851

Fragenkomplex "schulische Integration mit Berücksichtigung der
Ablehnungsfrage 7"

	Nichtbehinderte (N = 29)		Behinderte (N = 5)	
	Mean	s	Mean	s
Erstuntersuchung (im Modell)	53.8931	10.7933	51.84	6.4844
Zweituntersuchung (in Regelschulen)	51.0793	10.0361	44.98	8.5389

Fragenkomplex "außerschulische bzw. Freizeitintegration"

	Nichtbehinderte (N = 29)		Behinderte (N = 5)	
	Mean	s	Mean	s
Erstuntersuchung (im Modell)	52.7103	11.2104	56.76	14.2151
Zweituntersuchung (in Regelschulen)	49.9517	9.7538	45.52	6.8787

Fragenkomplex "Gesamtintegration"

	Nichtbehinderte (N = 29)		Behinderte (N = 5)	
	Mean	s	Mean	s
Erstuntersuchung (im Modell)	53.8828	10.7537	54.18	9.3631
Zweituntersuchung (in Regelschulen)	50.5241	9.8457	44.76	8.2615

Die behinderten Schüler erzielten bei der Erstuntersuchung im integrativen Schulversuch nach Maria Montessori durchschnittliche, zum Teil höhere, überdurchschnittliche Soziogramm-Werte als ihre nichtbehinderten Mitschüler.

Besonders auffallend waren dabei die, bei den Fragen 4 und 5 erzielten Beliebtheitswerte der behinderten Schüler. Sie wurden überdurchschnittlich häufig als "liebster Geburtstagsgast" und "Mitschüler, mit dem man am liebsten die Ferien verbringen würde", genannt.

Diese Einzelresultate drückten sich dementsprechend positiv bei den Fragenkomplexen "außerschulische bzw. Freizeitintegration" sowie "Gesamtintegration" aus, bei denen die behinderten Schüler höhere Beliebtheitswerte erreichten als die nichtbehinderten Klassenkameraden.

Beide Subpopulationen erreichten bei der Zweituntersuchung geringere "Beliebtheitswerte" als beim ersten Untersuchungstermin.

Diese Abnahme bewegte sich bei den nichtbehinderten Schülern in engen Grenzen, wie aus der tabellarischen Übersicht der Soziogramm-Ergebnisse zu ersehen ist.

Sie erzielten in den Regelschulen immer noch durchschnittliche "Beliebtheitswerte", waren dementsprechend als "durchschnittlich gut in die Klassengemeinschaft integriert" zu bezeichnen.

Die behinderten Schüler mußten sich an den Regelschulen mit erheblichen Einbußen hinsichtlich ihrer Beliebtheit abfinden.

Sie erhielten bei der Zweituntersuchung nicht nur deutlich weniger "Positiv-Wahlen", sondern wurden zusätzlich auch aktiv abgelehnt, was aus dem hohen T-Wert von 54.4 bei Frage 7 zu ersehen ist (die Soziogramm-Werte stehen in Relation zu den erhaltenen Nennungen bei den einzelnen Fragen. Dementsprechend repräsentiert ein hoher T-Wert bei Frage 7 viele "Negativ-Nennungen", also Ablehnung).

Der von den behinderten Kindern erzielte Gesamtintegrationswert anlässlich der Zweituntersuchung ist als unterdurchschnittlich zu bezeichnen.

4.2.7.3. Ergebnisse der Signifikanz-Prüfungen

Die Überprüfung der unter Punkt 4.2.7. dargestellten Soziogramm-Ergebnisse aller 34 "Längsschnitt"-Kinder auf signifikante Unterschiede der bei der Erst- bzw. Zweituntersuchung erzielten Werte, erfolgte mit dem "Vorzeichen-Rangtest" (Wilcoxon Test für zwei verbundene Stichproben).

Zur Analyse "geschlechtsspezifischer" bzw. "behinderungsspezifischer" Unterschiede anlässlich der Erst- oder Zweituntersuchung wurde der U-Test von Wilcoxon, Mann und Whitney eingesetzt.

Für die Gesamtstichprobe ergab sich eine auf dem 5%-Niveau signifikante Differenz zwischen den im Modell und den in Regelschulen erzielten Gesamtintegrationswerten. Bei 23 Kindern konnte eine Verschlechterung, bei 11 Kindern eine Verbesserung der erreichten T-Werte "Gesamtintegration" verzeichnet werden. Daraus resultiert ein Z-Wert von -2.009 mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von $p = .045$ bei zweiseitiger Fragestellung.

Bei den Soziogramm-Fragen 2 und 4 sowie dem Fragenkomplex "außerschulische bzw. Freizeitintegration" ergaben sich statistisch gesicherte Tendenzen.

Die Ergebnisse des "Vorzeichen-Rangtest" hierzu sind nachfolgend tabellarisch aufgeführt:

	N	Minus- Ränge	Plus- Ränge	z	p
Soziogramm-Frage 2	34	21	11	-1.655	.098
Soziogramm-Frage 4	34	21	12	-1.796	.073
Fragenkomplex außerschulische Integration	34	21	12	-1.814	.070

In allen drei Fällen handelt es sich um, im Vergleich zur Erstuntersuchung, schlechtere Zweituntersuchungsergebnisse.

Bei der Überprüfung geschlechtsspezifischer Unterschiede ergaben sich zur Erstuntersuchung keine signifikanten Unterschiede der Soziogramm-Werte von Mädchen und Jungen. Die unter Punkt 4.2.7.1. aufgeführten Mittelwerte unterschieden sich minimal, die vorhandenen Differenzen waren "zufällig".

Die Ergebnisse der Zweituntersuchung in den Regelschulen erbrachten bei zwei Soziogramm-Fragen deutlich bessere Werte für Mädchen. Bei Soziogramm-Frage 2 und 4 erreichten Mädchen auffallend mehr Nennungen und dementsprechend höhere T-Werte als die Jungen der Untersuchungsstichprobe. Die Differenzen waren nicht signifikant, wiesen jedoch eine gesicherte Tendenz auf dem 10%-Niveau auf, wie aus folgender Tabelle zu ersehen ist.

Ergebnisse der Signifikanz-Prüfungen "geschlechtsspezifischer Unterschiede" (U-Test von Wilcoxon, Mann und Whitney).

	Geschlecht	mittlerer		U	W	
		N	Rangplatz			
Soziogramm-Frage 2	männlich	19	14.71	89.5	315.5	Z = -1.8509
	weiblich	15	21.03			p = .0642
Soziogramm-Frage 4:	männlich	19	14.89	93.03	312.0	Z = -1.7346
	weiblich	15	20.80			p = .0828

Die Überprüfung "behinderungsspezifischer Unterschiede" auf Signifikanz ergab weder im Modell noch in den Regelschulen signifikante Soziogramm-Wert-Differenzen zwischen den behinderten und nichtbehinderten Schülern dieser Studie.

Aus der tabellarischen Darstellung unter Punkt 4.2.7.2. wird zwar ersichtlich, daß die behinderten Schüler im integrativen Schulversuch z.T. bessere Soziogramm-Werte erreichten als ihre Mitschüler und anlässlich der Zweituntersuchung erhebliche "Sympathie"-Einbußen zu verzeichnen hatten. Dennoch waren die dort konstatierten Differenzen zwischen behinderten und nichtbehinderten Schülern nicht signifikant.

4.2.8. Diskussion der Ergebnisse

Die vorliegenden Ergebnisse der "Längsschnittstudie" wurden an 34 Schülern gewonnen, die zum ersten Untersuchungstermin (Schuljahr 1978/79) entweder die 3.Klasse (N = 16) oder die 4.Klasse (N = 18) der integrativen Montessori-Modellschule besuchten.

66% der Schüler wurden bereits im ersten Jahr des Regelschulbesuchs, 34% im zweiten Jahr, zum zweiten Untersuchungstermin aufgesucht. Die Untersucher hatten auf die Zusammensetzung der Stichprobe keinen Einfluß. Voraussetzung zur Teilnahme an der Studie waren jeweils die schriftlichen Einverständniserklärungen der Schulleiter, Klassenlehrer und Eltern sowie die Zustimmung der betroffenen Schüler. Somit ist die hohe Ausfallsquote von 57% für die Zweituntersuchungen in den Schuljahren 1979/80 und 1980/81 der Ausgangspopulation von 79 Schülern leicht verständlich.

Zu beiden Untersuchungen wurden identische Verfahren verwendet. Dennoch ist ein "Übungseffekt", vor allem bei dem angewandten Konzentrationstest aus folgendem Grund auszuschließen. Für die Durchführung des "Zahlen-Symbol-Tests" wird eine Zeitspanne von nur zwei Minuten angesetzt, ein "lernen" der dort verwendeten Symbole ist zwar kurzfristig möglich, es wird jedoch die Testergebnisse nach einem Jahr oder mehr nicht mehr positiv beeinflussen. Bei den beiden anderen Verfahren "Angstfragebogen für Schüler" und "Soziogramm" werden momentane Einstellungen, Meinungen und Wünsche eruiert, die von der Erfahrung der Kinder, aber auch von ihrem augenblicklichen Zustand beeinflußt werden.

Die Konzentrationsleistungen der untersuchten Schüler waren zu beiden Untersuchungszeitpunkten überdurchschnittlich, es war sogar eine signifikante Zunahme zu verzeichnen. Ein ähnliches Ergebnis berichtet Schlesier im Abschlußbericht der "Erfolgskontrolluntersuchung des Schulversuchs nach Maria Montessori bei behinderten und nichtbehinderten Kindern". Die dort erfaßten 96 ehemaligen Montessori-Schüler wiesen signifikant bessere Zahlen-Symbol-Test-Leistungen auf als die Gesamtheit der 1182 Mitschüler (vgl. Schlesier in Hellbrügge, Jansen et al. 1981).

Eine plausible Erklärung für das bessere Abschneiden der weiblichen Probanden zu finden, dürfte sich sehr schwer gestalten. Auch Schlesier fand diese "Geschlechtskonstellation" bei den dort untersuchten 1397 Schülern, in weiteren Analysen soll dabei geklärt werden, wie dieser Effekt zustandekommen konnte.

Ungeklärt ist auch der doch beachtliche Zuwachs der Konzentrationsleistungen der behinderten Schüler, die zum ersten Untersuchungstermin signifikant schlechter als ihre nichtbehinderten Mitschüler abgeschnitten hatten.

Eines der auffälligsten Ergebnisse dürfte der hochsignifikante Prüfungsangst-Zuwachs, vor allem der Mädchen, sein.

Betroffen waren Schüler der Altersstufen von 9 - 12 Jahren. Dieses Ergebnis steht im Gegensatz zu den Ergebnissen von Nickel und Schlüter (1970), die bei Hauptschülern mit zunehmendem Alter signifikant abnehmende Angstwerte fanden. Ähnliche Resultate berichten auch Nickel, Schlüter und Fenner (1970). Eine einheitliche Tendenz zur Frage des Alterseinflusses auf Angstwerte läßt sich aus der relevanten Literatur jedoch nicht ableiten (Nickel et al. 1973; Schwarzer und Royle 1976; Kury und Bäuerle 1978; Jacobs und Strittmatter 1979).

Im Schulalltag an Regelschulen - 85% der Kinder besuchten private bzw. staatliche Gymnasien - dürfte der Leistungsdruck im Vergleich zu den Grundschulklassen der Montessori-Modell-Schule doch erheblich zugenommen haben. Regelmäßige Freiarbeitsphasen, die etwa die Hälfte der Unterrichtszeit in der Montessori-Schule ausmachen, werden an den weiterführenden Schulen durch überwiegenden Frontalunterricht ersetzt. Umfang und Anzahl der Unterrichtsfächer nehmen zu, ebenso die Häufigkeit mündlicher und schriftlicher Prüfungen.

Offensichtlich führen die veränderten "Umgebungsbedingungen" zum Schwinden der relativen "Angstfreiheit".

Die Prüfungsangst-Zunahme kann erklärt werden durch größere Leistungsanforderungen, größere Klassen, einer insgesamt "härteren" Lernumwelt (vgl. Dietel 1983).

Bei den Mädchen dieser Längsschnittuntersuchung mußte auch ein deutlicher Zuwachs an "manifeste Angst" verzeichnet werden, die entsprechenden Angstwerte der Jungen nahmen dagegen deutlich ab. Die erzielten Werte unterscheiden sich zum zweiten Untersuchungstermin hochsignifikant.

Fast alle Autoren, die sich mit dem Zusammenhang von Angst und Geschlecht beschäftigen, berichten, daß Mädchen auf allen Angstskalen höhere Werte erreichen als Jungen (z.B. Nickel und Schlüter 1970; Schell 1972; Wieczerkowski et al 1974; Lissmann 1976; Koch und Wienke 1978). Keine Einigkeit besteht in der Ansicht, ob sich dieser Unterschied eher auf allgemeinen Angstskalen (z.B. Sarason 1971, Schell 1972) oder bei spezifischen Angstskalen wie Prüfungsangst oder Testangst ausgeprägter manifestiert, wie dies Schell, Behrens und Greiner (1973) sowie Wieczerkowski et al (1974) festgestellt haben.

Zur Abklärung der Frage, ob Jungen tatsächlich weniger ängstlicher als Mädchen sind oder ob Jungen in den angewandten Fragebögen nur weniger Ängste zugeben, existiert eine Reihe von Untersuchungen, die in ihren Aussagen jedoch widersprüchlich sind.

Sarason (1971) stellt z.B. im Gegensatz zu Wieczerkowski et al (1974) fest, daß Mädchen auf den "Lügenskalen" geringere Werte erreichen, also ehrlicher antworten.

Die ermittelten Ergebnisse der Zweituntersuchungen stützen die in der Literatur überwiegend vertretene Ansicht, daß Mädchen höhere Angstwerte, sowohl allgemeiner Ängstlichkeit (manifeste Angst) als auch spezifischer Angst (Prüfungsangst), erzielen. Ungeklärt bleibt jedoch das Faktum, daß sich die entsprechenden Angstwerte von Mädchen und Jungen im Montessori-Modell in keiner Weise unterscheiden.

Hervorzuheben bleibt auch das Ergebnis der behinderten Schüler, die abnehmende Werte in der Skala "manifeste Angst" aufwiesen. Bei ihnen war auch im Bereich "Schulunlust" eine deutliche Abnahme der Punktwerte zu verzeichnen, sie erreichten zum zweiten Untersuchungstermin signifikant geringere Schulunlust-Werte als die nichtbehinderten ehemaligen Montessori-Modell-Schüler. Vier der behinderten Kinder wurden an Gymnasien unterrichtet und besuchten den Unterricht, wie aus den Ergebnissen ersichtlich wird, mit zunehmender Freude (vgl. Dietel 1983).

Die Glaubwürdigkeit dieser Feststellung wird durch das Ergebnis zur Skala "Soziale Erwünschtheit", mit einer hochsignifikanten Abnahme der Werte dieser "Lügenskala" sowohl für die Gesamtgruppe als auch für die Subpopulation der behinderten Schüler, deutlich unterstrichen.

Die Analyse des Leistungsstandes ergab sowohl für die Gesamtgruppe als auch für die jeweiligen Untergruppen keine statistisch signifikanten Differenzen zwischen den erzielten Noten im Montessori-Modell-Schulversuch und im Regelschulwesen. Die Schüler hatten durch die gemeinsame Unterrichtung behinderter und nichtbehinderter Kinder nach dem pädagogischen Prinzipien von Maria Montessori kein Leistungsdefizit erworben, sie konnten sich im Regelschulsystem - ohne Verschlechterung der Schulleistungen - angemessen behaupten. Die hier festgestellten Resultate unterstreichen in eindrucksvoller Weise die Ergebnisse der Erfolgskontrolluntersuchung. Schlesier konnte dort für die Gesamtpopulation von 83 ehemaligen Montessori-Modell-Schülern keine signifikanten Leistungsunterschiede im Vergleich mit 1188 Regelschülern feststellen.

"Dies ist bemerkenswert, da Schüler, die in ihrer Grundschulzeit, abgesehen von der Übergangsvorbereitung und vom Übergangszeugnis der 4.Klasse, keine Erfahrung mit Noten sammeln konnten und unter wesentlich anderen Bedingungen (Bildungszielen, Lehrmethoden) zu lernen und zu arbeiten gewohnt waren, sich in ein für sie neues und fremdes System eingliedern mußten und nun nach dessen Kriterien beurteilt wurden" (Schlesier in Hellbrügge, Jansen et al. 1981).

Zwei Drittel der in dieser Längsschnittuntersuchung erfaßten Kinder besuchten zum zweiten Erhebungstermin weniger als ein Schuljahr eine Regelschule. Ihr "Bekanntheitsgrad" in den jeweiligen Klassen dürfte somit noch nicht ausgeprägt gewesen sein. Dies ist die plausible Erklärung für den Beliebtheitsschwund, der bei allen Soziogramm-Einzelfragen zu verzeichnen war. Durch die Summierung dieser "Defizite" wurde im Gesamtintegrations-Wert ein signifikanter Unterschied zu den Ausgangswerten im Montessori-Modell manifest. Der Integrationsgrad war dennoch, in Übereinstimmung mit den Ergebnissen der Erfolgskontrolluntersuchung, als durchschnittlich zu bezeichnen (vgl. Wörnle in Hellbrügge, Jansen et al. 1981). Den auffälligsten Beliebtheitsschwund an Regelschulen mußten die behinderten Kinder verzeichnen. Ihre Resultate unterschieden sich zwar nicht signifikant von jenen der nichtbehinderten Schüler, der erreichte Gesamtintegrationsgrad war mit einem T-Wert von 44.76 jedoch nur als knapp durchschnittlich zu bezeichnen, die Ablehnungshäufigkeit dagegen als leicht überdurchschnittlich (T-Wert 54.4).

5. Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit den Ergebnissen zweier Untersuchungen, die in den Jahren 1978 bis einschließlich 1981 bei insgesamt 102 Schülern vorgenommen wurden.

Die Datenerhebung fand im Rahmen der vom Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft geförderten "Erfolgskontrolluntersuchung" des integrativen Münchener Montessori-Modell-Schulversuchs statt.

Es sollte dabei der Einfluß der integrativen Erziehung nach den pädagogischen Prinzipien von Maria Montessori auf das Konzentrationsverhalten, die Schulangst, die Schulunlust, den Leistungsstand sowie die soziale Integration der einzelnen Schüler in den Klassenverband überprüft werden.

Die Datenerhebung wurde mit folgenden Untersuchungsverfahren durchgeführt:

- "Zahlen-Symbol-Test" (ZS) aus dem "Hamburg-Wechsler-Intelligenztest für Kinder" als Konzentrationstest
- "Angstfragebogen für Schüler" (AFS) mit den vier Unterskalen
 - "Prüfungsangst" (PA)
 - "Manifeste Angst" (MA)
 - "Schulunlust" (SU)
 - "Soziale Erwünschtheit" (SE)
- Zur Erfassung des "Leistungsstandes" die Schulnoten in den Fächern Deutsch, Mathematik und Turnen
- Soziogramm bestehend aus 7 Einzelfragen zur Erfassung der Untersuchungsvariablen "Soziale Integration".

Im ersten Teil der vorliegenden Arbeit - Analyse der Ausgangsbedingungen - wurden 37 Schüler zweier vierter Klassen der integrativen Montessori Modellschule und 31 Schüler zweier vierter Klassen staatlicher Grundschulen erfaßt.

Die Zusammensetzung beider Untersuchungspopulationen hinsichtlich Alter und Geschlecht war identisch, unter den "Modellschülern" befanden sich 12 als behindert bezeichnete Schüler (32% der Stichprobe).

Sowohl die Schüler des integrativen Montessori-Modellschulversuchs als auch die Schüler der untersuchten Regelschulen erzielten im "Zahlensymboltest" durchschnittliche "Konzentrationsleistungen", die Differenz der Mittelwerte erwies sich als statistisch nicht signifikant.

Hinsichtlich des Angstniveaus konnten folgende Ergebnisse festgestellt werden:

- die Schüler der integrativen Montessori-Modell-Schule erzielten hochsignifikant geringere "Prüfungsangst"-Werte als die mit ihnen verglichenen Grundschüler von Regelschulen ($p < .01$),
- ebenso lagen die von den Montessori-Modell-Schülern erzielten Testwerte bei der Skala "Manifeste Angst" hochsignifikant unter jenen der Regelschüler ($p < .01$).

Die untersuchten Schüler herkömmlicher Grundschulen wiesen demnach statistisch gesichert ein höheres Maß "allgemeiner Ängstlichkeit" auf, sie empfanden auch bei schulischen Anforderungen wie schriftlichen und mündlichen Prüfungen deutlich stärkere Angst als die Schüler der integrativen Modell-Schule.

Die "innere Abwehr gegen die Schule" - gemessen mit der Skala "Schulunlust" des "Angstfragebogens für Schüler" - war bei beiden Untersuchungspopulationen durchschnittlich, ein statistisch gesicherter Unterschied konnte nicht festgestellt werden.

Die Schüler der integrativen Montessori Modellschule antworteten in ihrer Gesamtheit statistisch signifikant ausgeprägter "sozial erwünscht" als die untersuchten Regelschüler ($p < .05$).

Der festgestellte Unterschied in den Antworten zur Skala "Soziale Erwünschtheit" (SE) ließ sich eindeutig durch die ausgeprägte Antworttendenz der behinderten Montessori-Modell-Schüler erklären. Sie erzielten absolut überdurchschnittliche, statistisch signifikant höhere SE-Werte als ihre nichtbehinderten Mitschüler ($p < .05$).

Zwischen beiden Untersuchungspopulationen konnten keine Unterschiede hinsichtlich des erzielten Leistungsstandes, gemessen an den Schulnoten in den Fächern Deutsch, Mathematik und Turnen, festgestellt werden.

Im zweiten Teil der vorliegenden Arbeit - Längsschnittuntersuchung - wurden 34 Schüler (19 Jungen, 15 Mädchen) untersucht. Unter ihnen befanden sich 5 behinderte Kinder. Sie wurden zunächst im integrativen Montessori-Modell-Schulversuch einem ersten Untersuchungstermin und anschließend, nach ihrem Übertritt auf Regelschulen, mit den gleichen Untersuchungsverfahren einer Folgeuntersuchung zugeführt.

Zwischen Erst- und Zweituntersuchung lag ein Zeitraum von minimal einem Jahr und maximal einem Jahr und neun Monaten.

Zum zweiten Untersuchungsabschnitt besuchten 29 der 34 teilnehmenden Schüler weiterführende Schulen (private und staatliche Gymnasien), vier Kinder wurden an staatlichen Grund- bzw. Hauptschulen und ein Kind an einer staatlichen Sonderschule für Lernbehinderte unterrichtet.

Zu beiden Untersuchungszeitpunkten (Erstuntersuchung im integrativen Montessori-Modell, Zweituntersuchung in Regelschulen) erzielten die Schüler überdurchschnittliche Konzentrationsergebnisse im "Zahlensymboltest", wobei die Resultate der Zweituntersuchung nochmals signifikant besser ausfielen als jene der Erstuntersuchung ($p < .05$).

Die Mädchen der Untersuchungspopulation erreichten zum ersten Untersuchungszeitpunkt hochsignifikant bessere Konzentrationsleistungen als die Jungen ($p < .01$); dieser "Geschlechtseffekt" war anlässlich der Folgeuntersuchung an Regelschulen nicht mehr nachweisbar.

Die Konzentrationsleistungen der behinderten Schüler lagen im integrativen Modellschulversuch signifikant unter jenen der nicht-behinderten Schüler ($p < .05$), zur Zweituntersuchung konnte jedoch keine signifikante Differenz mehr gefunden werden.

Zum Untersuchungsaspekt "Schulangst" konnten in vorliegender Längsschnittstudie folgende Ergebnisse festgestellt werden:

- bei der Gesamtstichprobe aller 34 Schüler war ein hochsignifikanter Zuwachs an "Prüfungsangst" von der Erst- zur Zweituntersuchung zu verzeichnen ($p < .01$).
Dennoch lagen die erzielten "Prüfungsangst"-Werte der Zweituntersuchung mit 47.6 immer noch unter dem von den Testautoren des AFS angegebenen Mittelwert von 50.0.
- Die erwähnte Zunahme an "Prüfungsangst" zeigte sich bei den Mädchen der Stichprobe besonders ausgeprägt. Sie erzielten an den Regelschulen signifikant höhere "Prüfungsangst"-Werte als die Jungen ($p < .05$).
- Die behinderten Schüler wiesen sowohl zur Erst- wie auch zur Zweituntersuchung unterdurchschnittliche "Prüfungsangst"-Werte auf.
- Das Ausmaß an "Manifester Angst" (allgemeiner Ängstlichkeit) aller 34 untersuchten Kinder war zu beiden Untersuchungsterminen durchschnittlich.
- Im Gegensatz zu den Jungen, die eine ausgeprägte Abnahme der MA-Werte aufwiesen, nahmen die Angstwerte der Mädchen jedoch im gleichen Umfang zu. Die festgestellte Differenz "manifester Angst" zum zweiten Untersuchungsabschnitt zwischen Jungen und Mädchen war dabei hochsignifikant ($p < .01$).
- Ein "behinderungsspezifischer" Effekt auf das Ausmaß "manifester Angst" ließ sich zu beiden Untersuchungsterminen nicht nachweisen.

Zu beiden Untersuchungszeitpunkten wiesen die Kinder ein durchschnittliches Maß an "Schulunlust" auf, die erzielten Werte von Jungen und Mädchen unterschieden sich nicht.

Auffallend war die Abnahme der "Schulunlust" bei den behinderten Schülern. Sie erzielten an den Regelschulen signifikant geringere SU-Werte als die nichtbehinderten Schüler der Untersuchungsstichprobe ($p < .05$).

Alle 34 untersuchten Schüler erzielten bei der Zweituntersuchung an Regelschulen in der Skala "Soziale Erwünschtheit" deutlich geringere Werte. Die festgestellte Differenz zur Erstuntersuchung war hochsignifikant ($p < .01$) und ließ sich am ehesten als "Alters-effekt" interpretieren.

Bei der Analyse des Leistungsstandes der erfaßten Schüler konnten in den Schulfächern Deutsch, Mathematik und Turnen keine signifikanten Notendifferenzen zwischen der Erstuntersuchung in der Montessori-Modell-Schule und der Zweituntersuchung an Regelschulen gefunden werden.

Sowohl Mädchen wie Jungen als auch Behinderte und Nichtbehinderte erreichten zu beiden Untersuchungszeitpunkten schulische Leistungen, die statistisch nicht voneinander abwichen.

Die Soziogramm-Ergebnisse der Gesamtstichprobe zeigten eine minimale, jedoch eindeutige Beliebtheitsabnahme der untersuchten Schüler auf. Der "Gesamtintegrationsgrad" aller 34 Schüler lag in den Regelschulen signifikant niedriger als zur Erstuntersuchung in der integrativen Montessori-Modell-Schule ($p < .05$), er war jedoch dennoch als durchschnittlich zu bezeichnen. Das Ausmaß der "Beliebtheit" wurde dabei weder vom Geschlecht noch vom Vorliegen bzw. Nichtvorliegen einer Behinderung in statistisch gesicherter Weise beeinflusst.

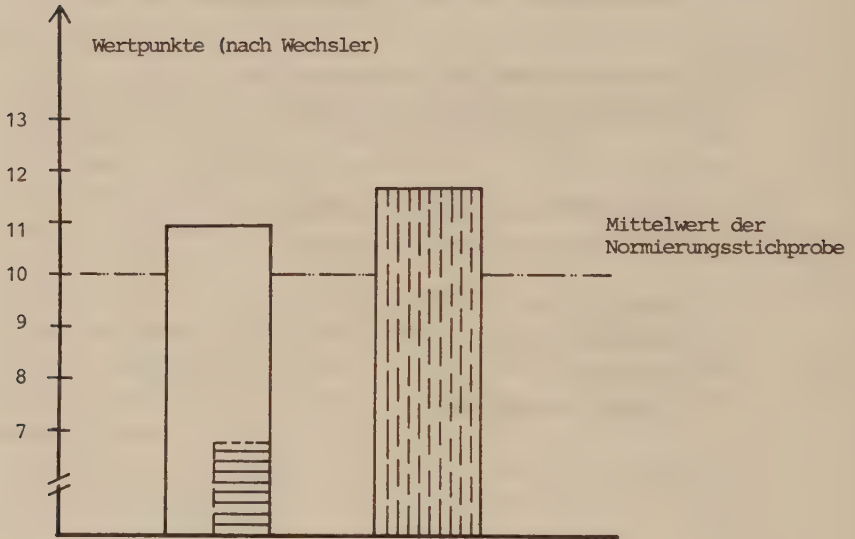
Graphische Darstellung der Ergebnisse der Querschnittuntersuchung

- Analyse der Ausgangsbedingungen -

- A) Graphische Darstellung der Ergebnisse zur
Untersuchungsvariablen "Konzentration"

- B) Graphische Darstellung der Ergebnisse zur
Untersuchungsvariablen "Schulangst"
 - Prüfungsangst
 - Manifeste Angst
 - Schulunlust
 - Soziale Erwünschtheit

A) Graphische Darstellung der Ergebnisse zur
Untersuchungsvariablen "Konzentration"



Gesamtstichprobe der Montessori-Modell-Schüler

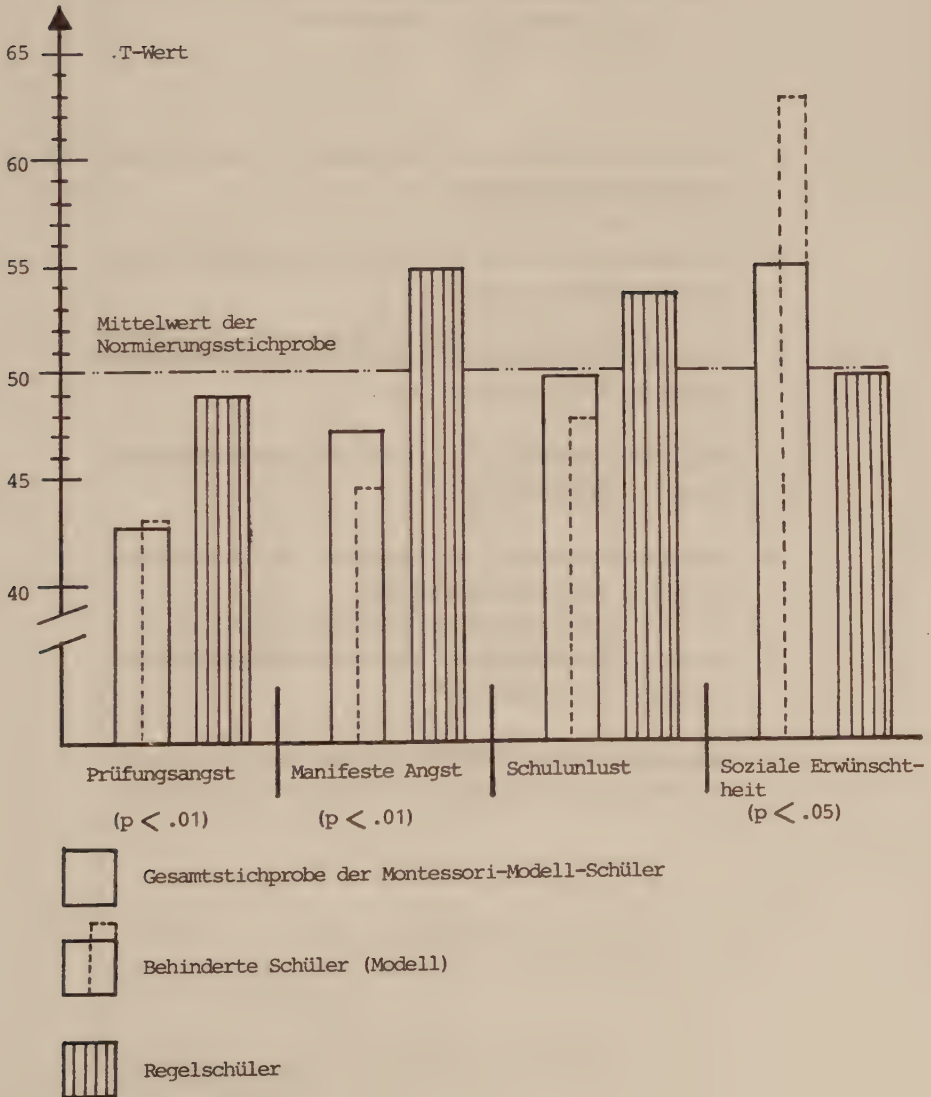


Behinderte Schüler (Modell)



Regelschüler

B) Graphische Darstellung der Ergebnisse zur Untersuchungsvariablen
"Schulangst" (Einzelskalen des "Angstfragebogens für Schüler")



Graphische Darstellung der Ergebnisse der Längsschnittuntersuchung

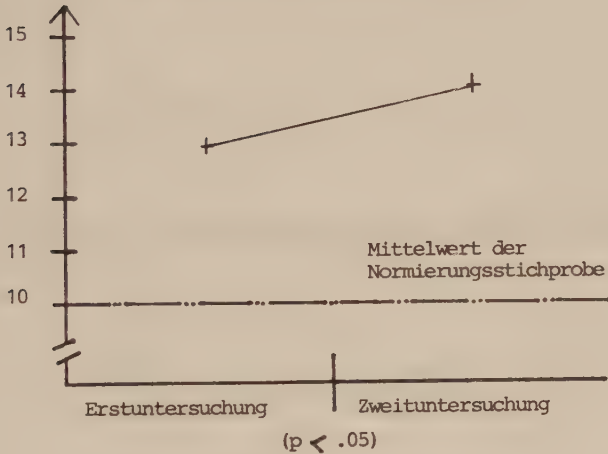
- Über die Entwicklung ehemaliger Montessori-Modellschüler
nach ihrem Übertritt auf Regelschulen -

- A) Graphische Darstellung der Ergebnisse zur Untersuchungs-
variablen "Konzentration"
- B) Graphische Darstellung der Ergebnisse zur Untersuchungs-
variablen "Prüfungsangst"
- C) Graphische Darstellung der Ergebnisse zur Untersuchungs-
variablen "Manifeste Angst"
- D) Graphische Darstellung der Ergebnisse zur Untersuchungs-
variablen "Schulunlust"
- E) Graphische Darstellung der Ergebnisse zur Untersuchungs-
variablen "Soziale Erwünschtheit"
- F) Graphische Darstellung der Ergebnisse zur Untersuchungs-
variablen "Leistungsstand"
- G) Graphische Darstellung der Ergebnisse zur Untersuchungs-
variablen "Soziale Integration" (Gesamtintegrationsgrad)

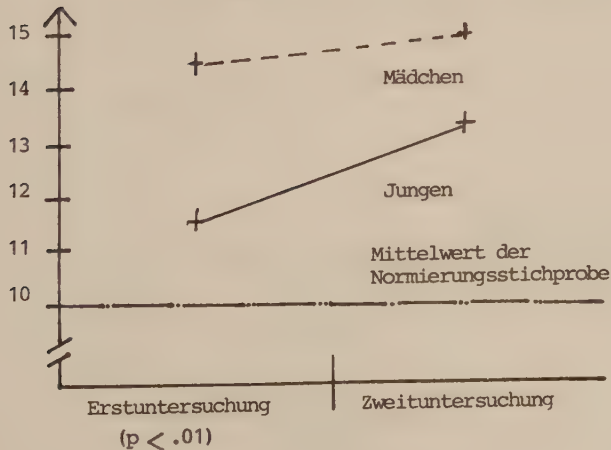
A) Graphische Darstellung der Ergebnisse zur
Untersuchungsvariablen "Konzentration"

a) Ergebnisse der Gesamtstichprobe

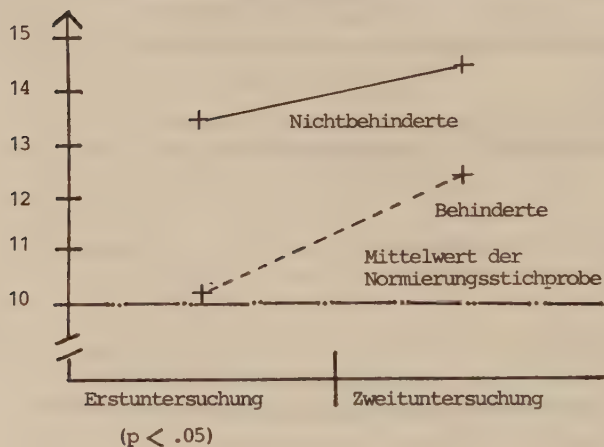
Wertpunkte (nach Wechsler)



b) Berücksichtigung geschlechtsspezifischer Unterschiede



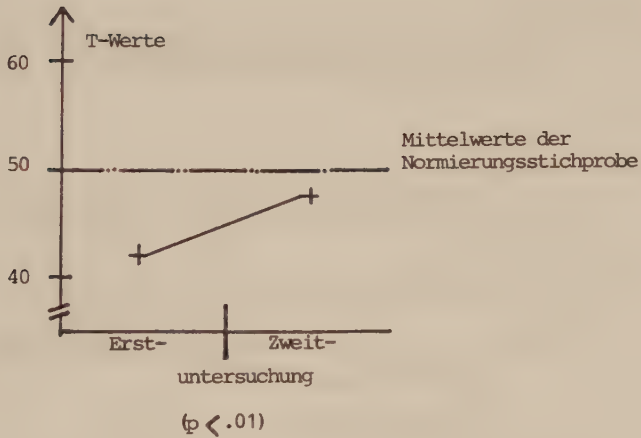
c) Berücksichtigung behinderungsspezifischer Unterschiede



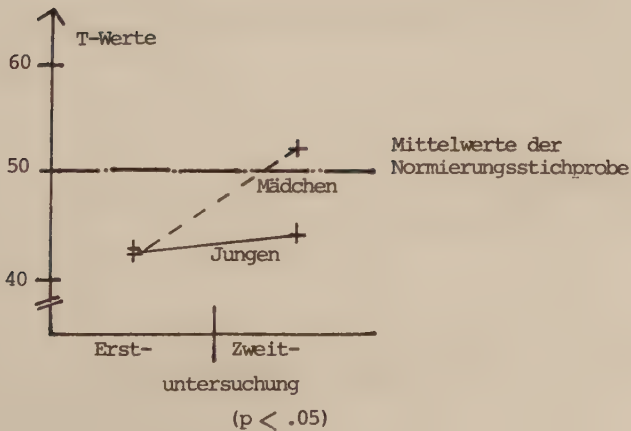
B) Graphische Darstellung der Ergebnisse zur
Untersuchungsvariablen "Prüfungsangst"

a) Ergebnisse der Gesamtstichprobe

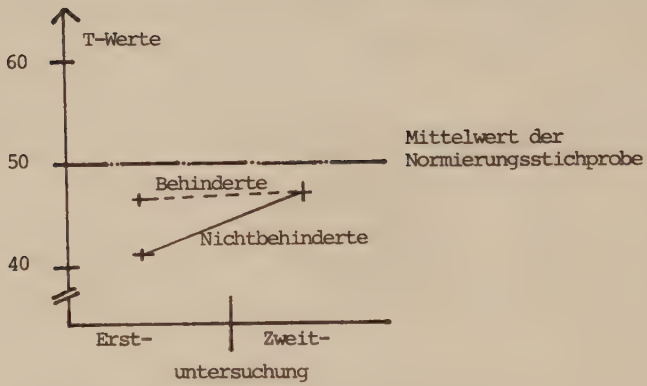
T-Werte der Skala "Prüfungsangst" des
"Angstfragebogens für Schüler"



b) Berücksichtigung geschlechtsspezifischer
Unterschiede



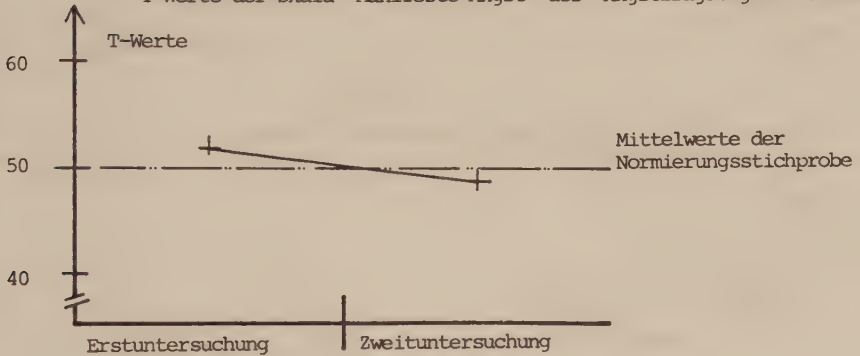
c) Berücksichtigung behinderungsspezifischer
Unterschiede



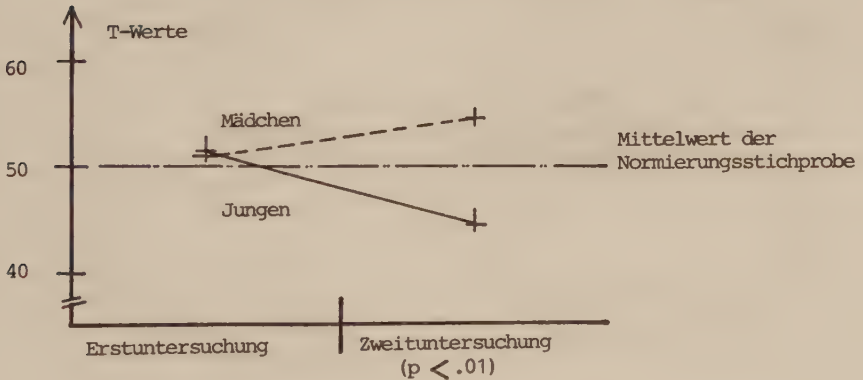
C) Graphische Darstellung zur Untersuchungsvariablen
"Manifeste Angst"

a) Ergebnisse der Gesamtstichprobe

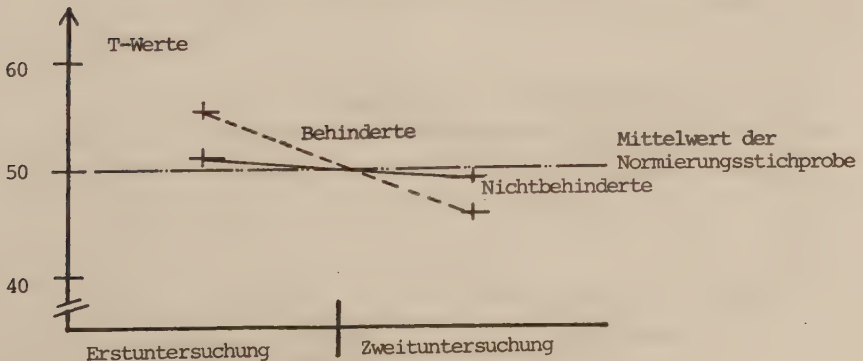
T-Werte der Skala "Manifeste Angst" des "Angstfragebogens f.Schüler"



b) Berücksichtigung geschlechtsspezifischer Unterschiede



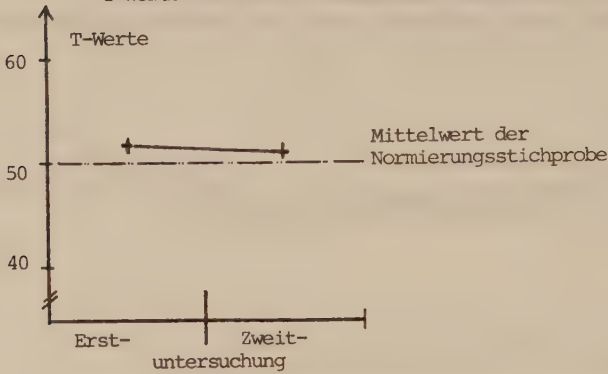
c) Berücksichtigung behinderungsspezifischer Unterschiede



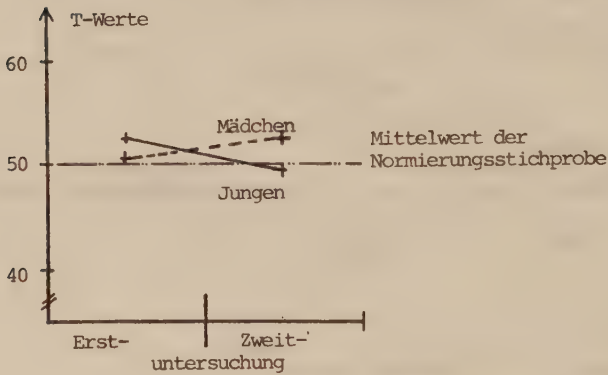
D) Graphische Darstellung der Ergebnisse zur Untersuchungsvariablen "Schulunlust"

a) Ergebnisse der Gesamtstichprobe

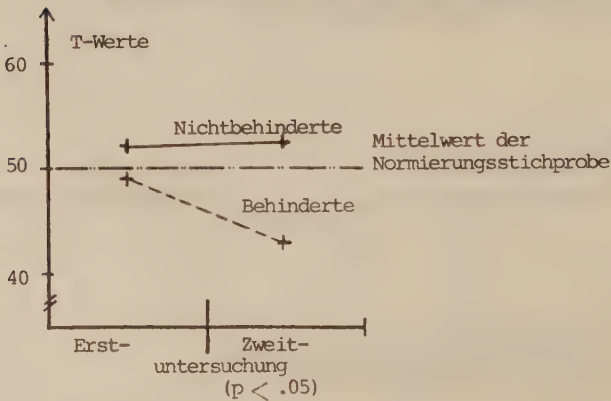
T-Werte der Skala "Schulunlust" des "Angstfragebogens für Schüler"



b) Berücksichtigung geschlechtsspezifischer Unterschiede



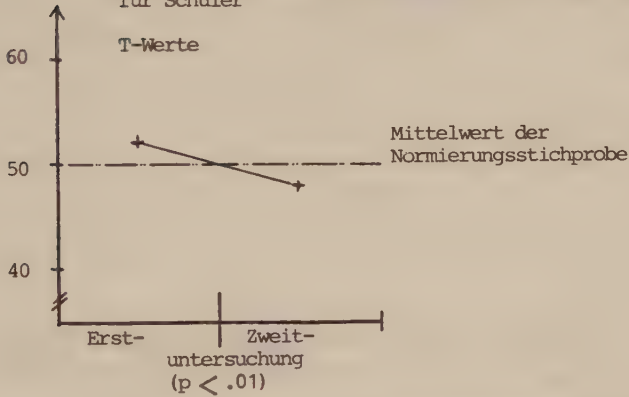
c) Berücksichtigung behinderungsspezifischer Unterschiede



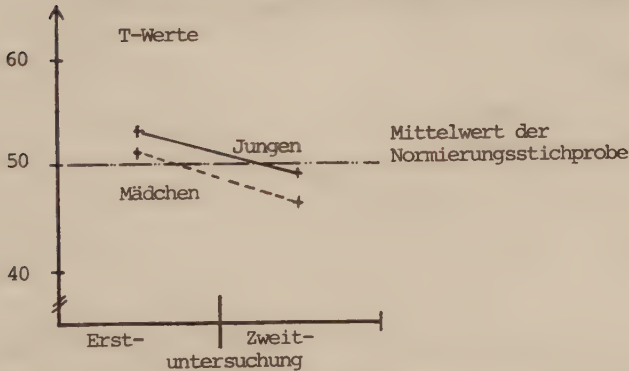
E) Graphische Darstellung der Ergebnisse zur Untersuchungsvariablen "Soziale Erwünschtheit"

a) Ergebnisse der Gesamtstichprobe

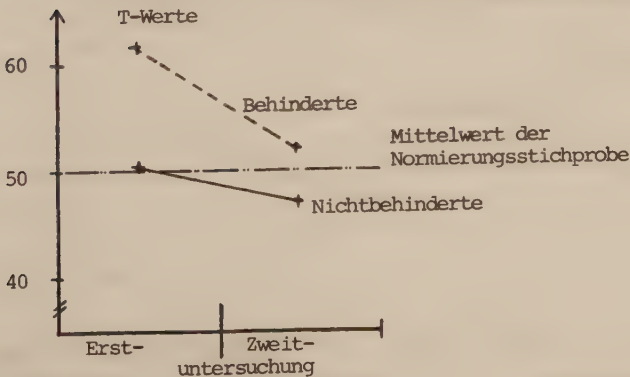
T-Werte der Skala "Soziale Erwünschtheit" des "Angstfragebogens für Schüler"



b) Berücksichtigung geschlechtsspezifischer Unterschiede



c) Berücksichtigung behinderungsspezifischer Unterschiede



F) Graphische Darstellung der Ergebnisse zur Untersuchungsvariablen "Leistungsstand"

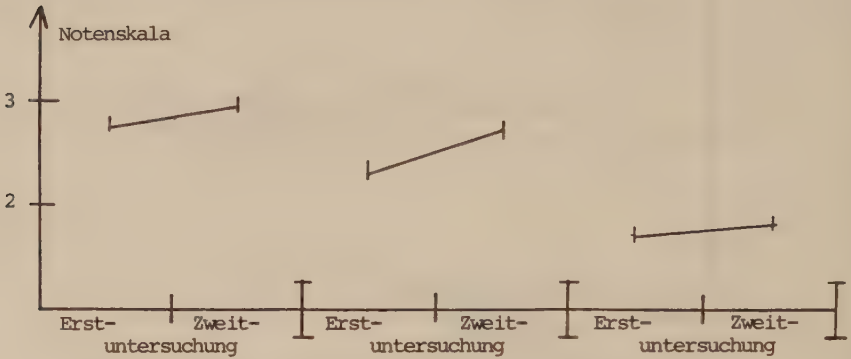
Erzielte Schulnoten in den Fächern:

DEUTSCH

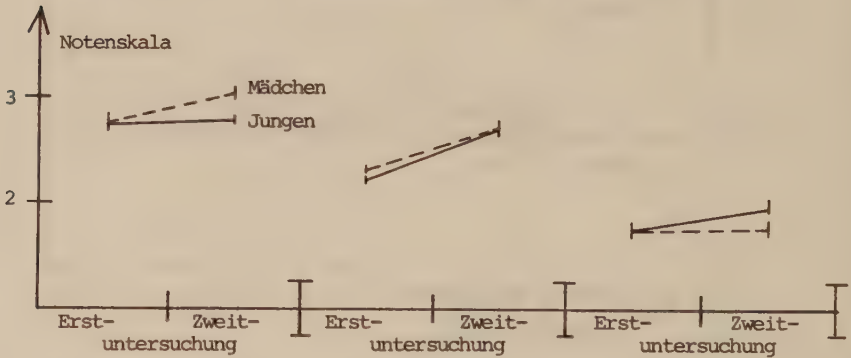
MATHEMATIK

TURNEN

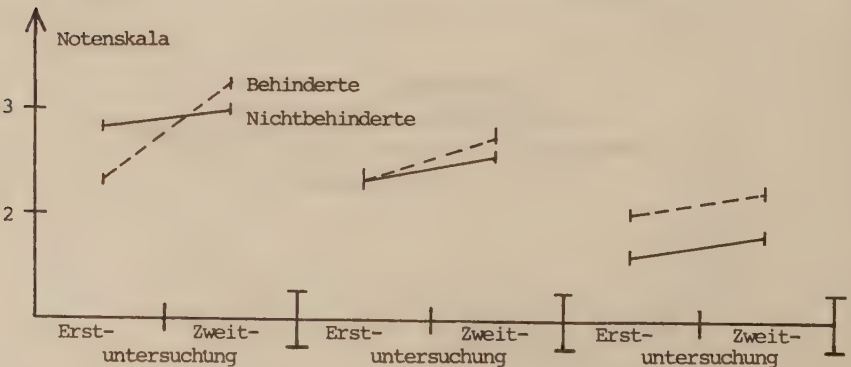
a) Ergebnisse der Gesamtstichprobe



b) Berücksichtigung geschlechtsspezifischer Unterschiede

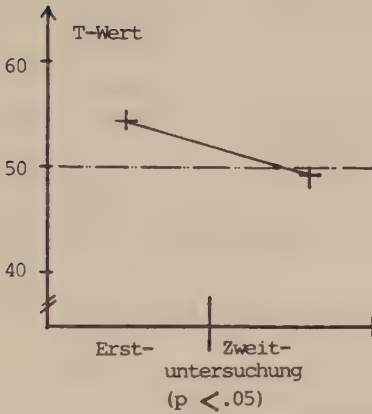


c) Berücksichtigung behinderungsspezifischer Unterschiede

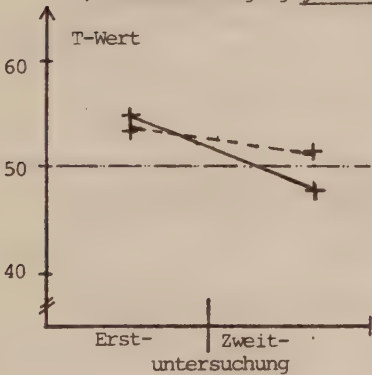


G) Graphische Darstellung der Ergebnisse zur
Untersuchungsvariablen "Soziale Integration"
(Gesamtintegrationsgrad)

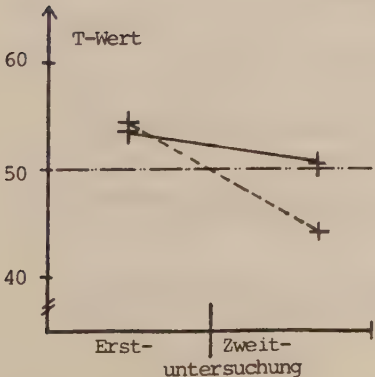
a) Ergebnisse der Gesamtstichprobe



b) Berücksichtigung geschlechtsspezifischer Unterschiede



c) Berücksichtigung behinderungsspezifischer Unterschiede



Literaturverzeichnis

- Arnold, W.: Diagnostisches Praktikum.
Stuttgart 1972
- Baumann, E.: Der Zusammenhang von Prüfungsangst und den Ergebnissen eines Schulleistungstests bei Montessorischülern und Schülern einer staatlichen Regelschule.
Unveröff.psychol.Diplomarbeit. München 1975
- Beutel, P.; Küffner, H.; Schubö, W.: Statistik-Programm-System für die Sozialwissenschaften nach N.H. Nie und C.H. Hull. Eine Beschreibung der Programmversionen 6, 7 und 8.
Stuttgart, New York 1980
- Birbaumer, N. (Hrsg.) Neuropsychologie der Angst. Fortschritte der klinischen Psychologie Bd.3, München, Berlin, Wien 1973
- Buggle, F.; Baumgärtel, F.: Hamburger Neurotizismus - und Extraversionsskalen für Kinder und Jugendliche, HANES KJ.
Göttingen 1972
- Cattell, R.B.; Scheier, J.H.: The meaning and measurement of neuroticism and anxiety.
New York 1961
- Clauss, G.; Ebner, H.: Grundlagen der Statistik.
Frankfurt/M. 1970
- Cowen, E.L.; Zax, M.; Klein, R.; Izzo, L.D.; Trost, M.A.: Die Beziehung von Schulangst zur Schulbeurteilung, Schulleistung und zu Verhaltensmaßen. In: Krohne, H.W. (Hrsg.): Angst bei Schülern und Studenten.
Hamburg 1977, 179-188
- Däumling, A.: Psychologische Untersuchung über das körperbehinderte Kind in der Volksschule.
Jb.d.dtsch.Vereinigung f.d. Rehab. Behinderter (1965), 222-228
- Deuz, C.; Schröder, C.; Eggert, D.: Macht die Schule für Lernbehinderte ihre Schüler ängstlicher?
Z.f. Heilpäd.31 (1980), 159-168
- Dietel, B.: Schulangst und psychosomatische Beschwerden.
Inaug.Diss., Phil.Fak., München 1983
- Dücker, H.; Lienert, G.A.: Konzentrations-Leistungs-Test (K-L-T). Handanweisung. Göttingen 1965
- Fend, H.; Knörzer, W.; Nagl, W.; Specht, W.; Vöth-Szusdziara, R.: Sozialisationseffekte unterschiedlicher Schulformen.
Z.f.Päd. 6 (1973), 887-903
- Fend, H.; Knörzer, W.; Nagl, W.; Specht, W.; Vöth-Szusdziara, R.: Sozialisationseffekte der Schule.Sociologie der Schule II.
Weinheim, Basel 1976

- Geigenberger, G.: Ein Schulvergleich zwischen Montessori- und Regelgrundschule: Psychovegetative Symptomatik bei Schulkindern sowie Herzfrequenzverlauf, subjektives Befinden und Prüfungsangst in einer experimentellen Prüfungssituation. Inaug.Diss., Med.Fak., München 1982
- Groebe, U.: Determinanten der Schulangst. Weinheim, Basel 1978
- Haiböck, H.; Menara, D.: Dysmelie-Kinder in der Schule. Münchn.Med.Wschr. 22 (1972) 1059
- Hardesty, F.P.; Priester, H.J.: Handbuch zum Hamburg-Wechsler-Intelligenztest für Kinder. Bern, Stuttgart 1956
- Hellbrügge, Th.: Pädagogik ohne Angst als sozialpädiatrisches Anliegen. In: Der Kassenarzt 3(1976) 368-388
- Hellbrügge, Th.: Unser Montessori-Modell. München 1977
- Hellbrügge, Th. et al.: Abschlußbericht der wissenschaftlichen Begleitung des Schulversuchs nach Maria Montessori der Aktion Sonnenschein e.V.; München 1977 (unveröff.)
- Hellbrügge, Th. et al.: Untersuchung über die Entwicklung gliedmaßenfehlgebildeter Kinder, speziell Dysmelie-Kinder. Schriftenreihe des Bundesministeriums für Jugend, Familie und Gesundheit, Bd. 71, Stuttgart, Berlin, Köln, Mainz 1979
- Hellbrügge, Th. et al.: Erfolgskontrolle des Schulversuchs nach Maria Montessori bei behinderten und nichtbehinderten Kindern. Unveröff.Abschlußbericht, München 1981
- Helmke, A.: Schulangst in integrierten Gesamtschulen und in traditionellen Schulen. In: Heyse, H.; Arnold, W. (Hrsg): Texte zur Schulpsychologie und Bildungsberatung, Bd.3, Braunschweig 1978
- Hill, K.T.: The relationship of rest anxiety, defensiveness and intelligence to Sociometric status. Child Dev. 34 (1963), 767-776
- Höhn, E.; Seidel, G.: Das Soziogramm. Göttingen, Toronto, Zürich 1976
- Holzinger, Ch.: Didaktische Strukturierung als Voraussetzung zu einer integrativen Arbeit mit behinderten und nichtbehinderten Kindern. Bericht über eine 4-jährige Versuchsarbeit in der Montessori-Schule München. Unveröff.päd. Hausarbeit, München 1978
- Jacobs, B.; Strittmatter, P.: Der schulängstliche Schüler. München 1979

- Jansen, G.W.: Das körperbehinderte Kind in der Normalschule.
Forschungsgemeinschaft "Das körperbehinderte Kind"
Eigendruck, Köln 1966
- Jansen, G.W.; Hahn, M.: Soziale Beziehungen körperbehinderter
Kinder im Klassenverband nichtbehinderter Schüler.
Forschungsgemeinschaft "Das behinderte Kind"
Eigendruck, Köln 1967
- Kaul, C.D.: Der lerntheoretische Ansatz als Leitkonzept für eine
schulische Integration von behinderten und nichtbehinderten
Kindern. (Bericht über eine vierjährige Versuchsarbeit an
der Montessori-Modell-Schule in München)
Unveröff. Hausarbeit, München 1978
- Kerlinger, F.N.: Foundations of Behavioral Research.
London 1969
- Kinderzentrum München. Jahresbericht 1978
- Koch, J.J.; Wienke, D.: Angst und Schulangst in der Berufsschule.
Psychol. in Erz. und Unterr. 25 (1978), 139-151
- Kury, H.; Bäuerle, S.: Eine gemeinsame Faktorenanalyse der AFS-
und FPJ-Skalen.
Psychol. in Erz. und Unterr. 25 (1978), 82-89
- Lazarus, R.S.: Psychological stress and coping process.
New York 1966
- Lindzey, G.; Borgatta, E.F.: Sociometric measurement. In: Lindzey,
G. (Hrsg.): Handbook of Social psychology. Cambridge, Mass.
1954
- Lissmann, K.: Schulleistung und Schulangst. Weinheim, Basel 1976
- Matthiesen, H.: Neue Wege der Sonderschulpädagogik.
Die Zeit 41 (1971)
- Miessler, E.: Leistungsmotivation und Zeitperspektive.
München 1976
- Mouton, J.S.; Blake, R.R.; Fruchter, B.: The Reliability of Socio-
metric measures. Sociometry 18 (1955), 7-48
- Mouton, J.S.; Blake, R.R.; Fruchter, B.: The Validity of Socio-
metric Measures. Sociometry 18 (1955), 181-206
- Nickel, H.; Schlüter, P.: Angstwerte bei Hauptschülern und ihr Zu-
sammenhang mit Leistungs- sowie Verhaltensmerkmalen, Lehrer-
urteil und Unterrichtsstil.
Z.f. Entwicklungspsychol. und Päd.Psychol. 2 (1970), 125-136

- Nickel, H.; Schlüter, P.; Fenner, H.J.: Angstwerte, Intelligenztests und Schulleistungen sowie der Einfluß der Lehrpersonlichkeit bei Schülern verschiedener Schularten. Psychol. in Erz. und Unterr. 1 (1973), 1-13
- Ockel, B.: Ist die Integration behinderter Kinder in der Grundschule möglich? Utopie oder Wirklichkeit. Unveröff. Abschlußbericht, Eigendruck, München 1974
- Ockel, B.: Integrierte Erziehung verschiedenartig und mehrfach behinderter Kinder in einer zweizügigen Grund- und Sonderschule der Aktion Sonnenschein - Schulversuch nach Maria Montessori - München, Reutbergerstraße 10 und Willi-Gebhardtstraße 32. In: Schindele, R. (Hrsg.): Unterricht und Erziehung Behinderter in Regelschulen. Rheinstetten 1977
- Oestreich, G.: Kinder zwischen Angst und Leistung. Freiburg 1975
- Priester, H.J.: Die Standardisierung des Hamburg-Wechsler-Intelligenztests für Kinder (HAWIK). Bern 1958
- Raith, W.u.X.: Behinderte Kinder gemeinsam mit anderen. Erfahrungen mit der Integration. Reinbeck, 1982
- Sarason, S.B.; Davidson, K.S.; Lighthale, F.F.; Waite, R.R.; Ruebush, B.K.: Angst bei Schulkindern. Stuttgart 1971
- Schell, H.: Angst und Schulleistung, Göttingen 1972
- Schell, H.; Behrens, J.; Greiner, T.: Über den Einfluß von Schulanxiety und Übungssituation auf die Lernleistung von 12-jährigen Volks- und Sonderschülern. Sonderpädagogik 3 (1973), 1-14
- Schmidt, M.: Körperbehinderte Kinder in allgemeinen Volksschulen. In: Z.f.Heilpäd. 18 (1967) 425-435
- Schwarzer, R.; Royle, W.: Angst und Schulunlust als Sozialisations-effekte verschiedener Schularten. Z.f. Päd. 4 (1976), 547-557
- Sladky, W.: Sozialtraining mit behinderten Kindern. Unveröff. Diss., Innsbruck 1976
- Speichert, H.: Schulanxiety - Das Eltern-Schüler-Trauma - Ursachen und Auswege, Reinbeck 1977
- Speck, O.: Soziale Integration behinderter Kinder durch institutionell gemeinsame und nicht gemeinsame Erziehung. München, Berlin, Wien 1975
- Spielberger, C.D.: Theory and research in anxiety. In: Spielberger, C.D. (Ed.): Anxiety and behavior. New York 1966, 3-20

Thurner, F.; Tewes, U.: Der Kinder-Angst-Test.
Göttingen 1969

Wechsler, D.: Die Messung der Intelligenz Erwachsener.
Bern, Stuttgart, Wien 1956

Wieczerkowski, W.; Nickel, H.; Janowski, A.; Fittkau, B.; Rauer,
W.: Handanweisung zum Angstfragebogen für Schüler.
Braunschweig 1974

Wolfgang, H.; Begemann, E. (Hrsg.): Das körperbehinderte Kind
im Erziehungsfeld der Schule.
Berlin-Charlottenburg 1971

Untersuchungsverfahren

Kinderzentrum München



Bezirk Oberbayern

Öffentliche
Gebietskörperschaft



Aktion Sonnenschein

Hilfe für das mehrfach
behinderte Kind e. V.



Universität München

Institut für Soziale Pädiatrie
und Jugendmedizin

Direktor: Prof. Dr. Th. Hellbrügge

Kinderzentrum München, Lindwurmstr. 131, 8000 München 2

München, den

☒	8000 München 2 Güllstr. 3	Telefon (089) 77 90 37
☐	8000 München 2 Lindwurmstr. 131	Telefon (089) 77 90 37
☐	8000 München 19 Blutenburgstr. 71	Telefon (089) 19 70 51-53
☐	8000 München 70 Reutberger Str. 10	Telefon (089) 77 79 97
☐	8000 München 40 Willi-Gebhardt-Ufer 32	Telefon (089) 3 00 80 08
		Tel. 089 / 725 17 68

Sehr geehrte Eltern,

im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Wissenschaft (Förderungsnummer B 5783) und mit Genehmigung des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus (Az.: III A 7 - 4/63 988) führen meine Mitarbeiter und ich ein Forschungsvorhaben in verschiedenen Schulen und Klassen durch.

Anliegen dieser Studie ist es, Verbesserungsmöglichkeiten im schulischen Bereich zu untersuchen.

Es geht um die Erfassung bestimmter Gruppenstrukturen im Klassenverband sowie um verschiedene Einstellungen und Meinungen der Kinder, die jeweils mit einigen Fragebögen erhoben werden sollen.

Bei den zur Durchführung kommenden Verfahren handelt es sich um ein Soziogramm, einen Fragebogen zur Erfassung von Angst bei Schülern (AFS), einen Fragebogen zur Erfassung körperlicher Befindlichkeiten (VELA), den Zahlen-Symbol-Test aus dem HAWIK zur Erfassung der Konzentrationsfähigkeit sowie Fragebögen zum Selbstbild und zu Wissen und Einstellung gegenüber verschiedenen Behinderungen.

Ferner werden die letzten Schulnoten in Deutsch, Mathematik und Turnen erfasst. Die Angaben der einzelnen Schüler werden von uns nur im Hinblick auf wissenschaftlich interessierende Durchschnittswerte verarbeitet. Es geht uns nicht um einen Vergleich der Ergebnisse einzelner Schüler untereinander, sondern um den Vergleich von Klassendurchschnittswerten.

Um spezielle Fragen zu alterstypischem Sozial-, Arbeits- und Leistungsverhalten im Schulbereich zu untersuchen, ist es notwendig, daß der Klassenlehrer für einige von uns per Zufall ausgewählte Kinder einen Fragebogen zur Schülerbeurteilung (LSB/R) ausfüllt.

Die Eltern dieser Schüler erhalten kurz nach der Untersuchung in der Schul-
klasse 2 Fragebögen zur Schulkinderforschung von uns zugeschickt. Es ist für
uns daher notwendig, zu diesem Zweck vom Lehrer die entsprechenden Anschriften
zu erhalten.

Die hier geschilderte Untersuchung soll mit der ganzen Klasse durchgeführt
werden.

Selbstverständlich werden alle Angaben der Kinder im Sinne des Datenschutz-
gesetzes vertraulich behandelt. Wir erfüllen die diesbezüglichen strengen Auf-
lagen des Bayerischen Datenschutzbeauftragten. Die Ergebnisse werden der Schule
nicht mitgeteilt.

Bitte bestätigen Sie auf dem unteren Abschnitt Ihr Einverständnis.

Mit herzlichem Dank für Ihre Mithilfe und
freundlichen Grüßen

Dr. Dorothea Jansen
Dr. D. Jansen, Dipl.Psych.

Ich bin damit einverstanden / nicht einverstanden, daß mein Kind an der oben
erwähnten Untersuchung teilnimmt. (Nichtzutreffendes bitte streichen)

Datum Unterschrift

Ich bin damit einverstanden / nicht einverstanden, daß mein Kind evtl. in die
per Zufall auszuwählende Stichprobe kommt und wir die erwähnten Fragebögen
erhalten. (Nichtzutreffendes bitte streichen)

Datum Unterschrift

(Name)

(Klasse)

Seht auf diese abgeteilten Kästchen. Beachtet, daß jedes eine Zahl im oberen Teil hat und ein Zeichen im unteren Teil.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
÷	)	+	┐	└	√	(	÷	└

Wie ihr seht, hat also jede Zahl ein anderes Zeichen!

Nun betrachtet die nächste Abbildung.

Hier haben die oberen Kästchen zwar Zahlen, die unteren sind jedoch ohne Zeichen.

BEISPIEL						
2	1	4	6	3	5	2

Ihr sollt nun in jedes freie Kästchen dasjenige Zeichen einsetzen, das hineingehören müßte.

In das Kästchen mit der 2 setzt ihr also dieses Zeichen ein

)

Im nächsten Kästchen ist eine 1, deshalb setzt ihr dieses Zeichen ein

÷

Das nächste Kästchen enthält eine 4, deshalb setzt ihr dieses Zeichen ein

┐

Nun macht alleine weiter, bis ihr alle zugehörigen Zeichen eingesetzt habt.

---WENN IHR DAZU FRAGEN HABT, HELFEN WIR EUCH GERNE WEITER!!!!!-------

Habt ihr alle Kästchen ausgefüllt????

Wenn alle fertig sind, dreht ihr auf mein Zeichen hin euer Blatt um und füllt, wie ihr es gerade gemacht habt, die freien Kästchen der Reihe nach aus.

Wenn ich HALT sage, legt bitte sofort euren Bleistift weg.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
÷	)	+	┌	└	√	(	÷	-

1	3	4	2	1	3	1	2	3	1	4	2	6	3	1	2	5	1

3	1	5	4	2	7	4	6	9	2	5	8	4	7	6	1	8	7	5	4	8	6	9	4	3

1	8	2	9	7	6	2	5	4	7	3	6	8	5	9	4	1	6	8	9	3	7	5	1	4

9	1	5	8	7	6	9	7	8	2	4	8	3	5	6	7	1	9	4	3	6	2	7	9	3

ZEIT (120'') _____ RP _____

laufende Nr. d. Schule _____

1	2	3

Kenn-Nr. des Schülers _____

4	5

Schulert _____

6

Schultyp _____

7

Klasse _____

8	9

Alter _____

10	11	12

Geschlecht _____

13

Behinderung _____

14

HAWIK Rohpunkte _____

15	16

äquivalente Wertpunkte _____

17	18

SOZIOGRAPHISCHE BEFRAGUNG

(heutiges Datum)

(Dein Geburtsdatum)

Nummer der Schule	1 2 3
Nummer des Schülers	4 5
Schulart	6
Schultyp	7
Klasse	8 9
Alter	10 11 12
Geschlecht	13
Beh.-Index	14

Ihr findet hier 7 Fragen. Bitte beantwortet sie mit dem Namen eines Mitschülers (oder einer Mitschülerin) aus Eurer Klasse. Sollte Euch die Entscheidung bei manchen Fragen schwer fallen, so schreibt den Namen hin, der Eurer Meinung nach am ehesten zutrifft.---BITTE BEANTWORTET ALLE FRAGEN!---BITTE BEANTWORTET DIE FRAGEN ALLEINE!---

1. Neben welchem Mitschüler aus Deiner Klasse würdest Du am liebsten sitzen?

15

16

2. Mit welchem Mitschüler würdest Du am liebsten Deine Hausaufgaben machen?

17

18

3. Mit wem würdest Du am liebsten etwas Tolles unternehmen?

19

20

4. Wen von Deinen Klassenkameraden oder -kameradinnen würdest Du am liebsten zu Deinem Geburtstag einladen?

21

22

5. Mit welchem Mitschüler würdest Du am liebsten Deine Ferien verbringen?

23

24

6. Wen aus Deiner Klasse würdest Du um Hilfe bitten, wenn Du bei einem Problem in der Schule nicht weiter weißt?

25

26

7. Neben wem möchtest Du nicht sitzen?

27

28

Herrn Prof.Dr.Dr.h.c. Th. Hellbrügge gilt mein Dank für die Überlassung des interessanten Themas, für seine Unterstützung und Anregung.

In besonderer Weise gebührt den Eltern, die durch ihr Einverständnis diese Untersuchungen ermöglichten, sowie den Schülern, die geduldig bei den Untersuchungen mitarbeiteten, mein herzlicher Dank.

Lebenslauf

Name: Wörnle
Vorname: Roman
Geburtsdatum: 17. April 1948
Geburtsort: Mittenwald

1954 - 1959 Besuch der Volksschule in Mittenwald
1959 - 1968 Besuch des mathematisch-naturwissenschaftlichen
Gymnasiums in Garmisch-Partenkirchen
1968 - 1976 Studium der Psychologie an der Ludwig-Maximilians-
Universität München
1976 - 1982 Studium der Medizin an der Ludwig-Maximilians-
Universität München

Prüfungen

Juli 1968 Abitur
April 1976 Diplom in Psychologie
Mai 1982 .III. Staatsexamen Medizin

